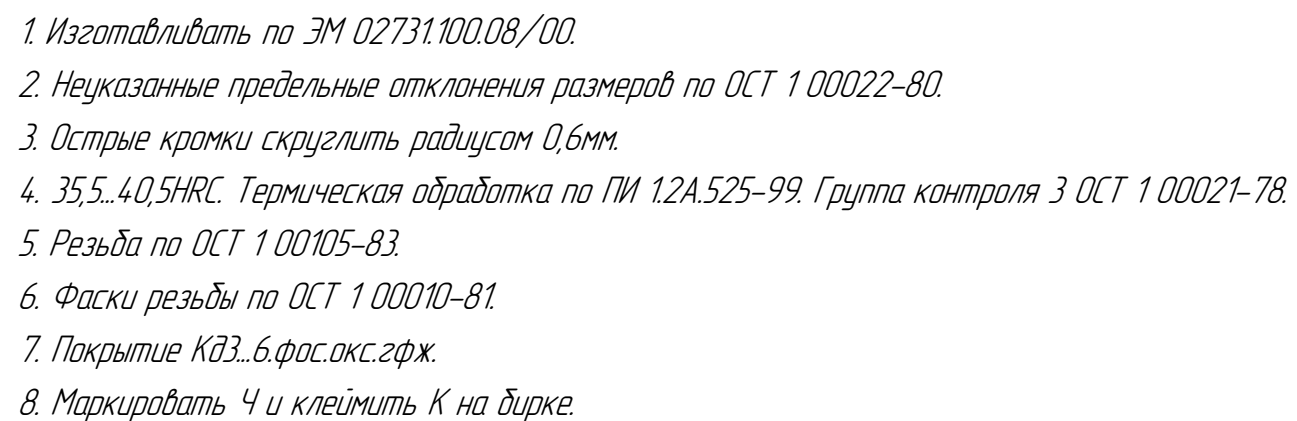
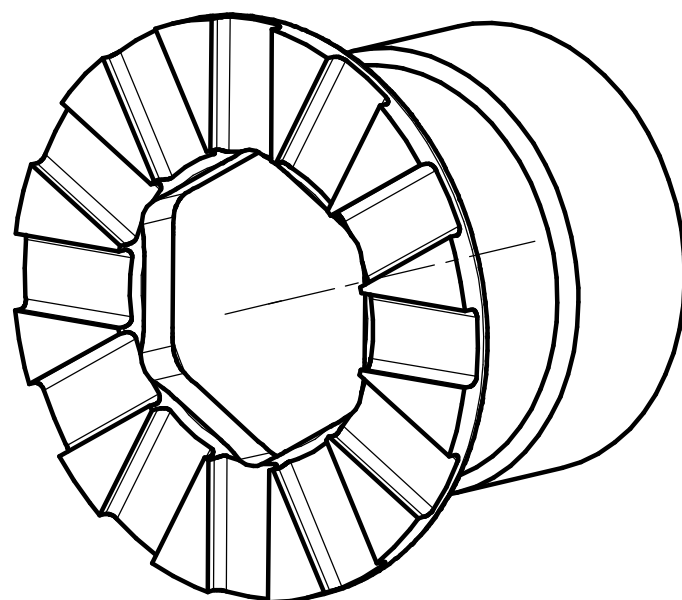
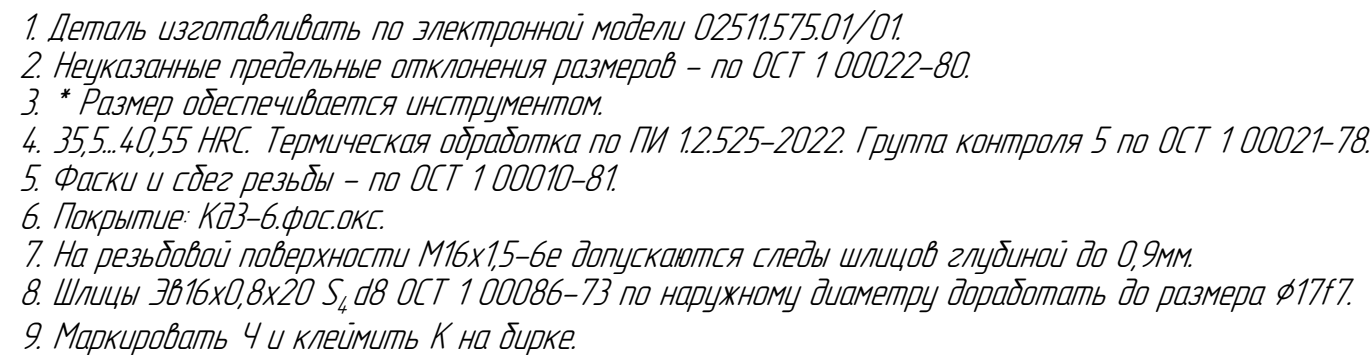




|          |          |          |       |      |                                                      |      |        |         |  |
|----------|----------|----------|-------|------|------------------------------------------------------|------|--------|---------|--|
|          |          |          |       |      | 02731.100.08_00                                      |      |        |         |  |
|          |          |          |       |      | Болт стяжной                                         | Лист | Масса  | Масштаб |  |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |                                                      |      |        |         |  |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                                      |      | 0,06   | 2:1     |  |
| Пров.    |          |          |       |      |                                                      |      |        |         |  |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                                      | Лист | Листов | 1       |  |
| Н.контр. |          |          |       |      | Круг В1-П-НД-42 ГОСТ 2590-2006/30ХГСА ТУ 14-1-950-86 |      |        |         |  |
| Чтл      |          |          |       |      |                                                      |      |        |         |  |

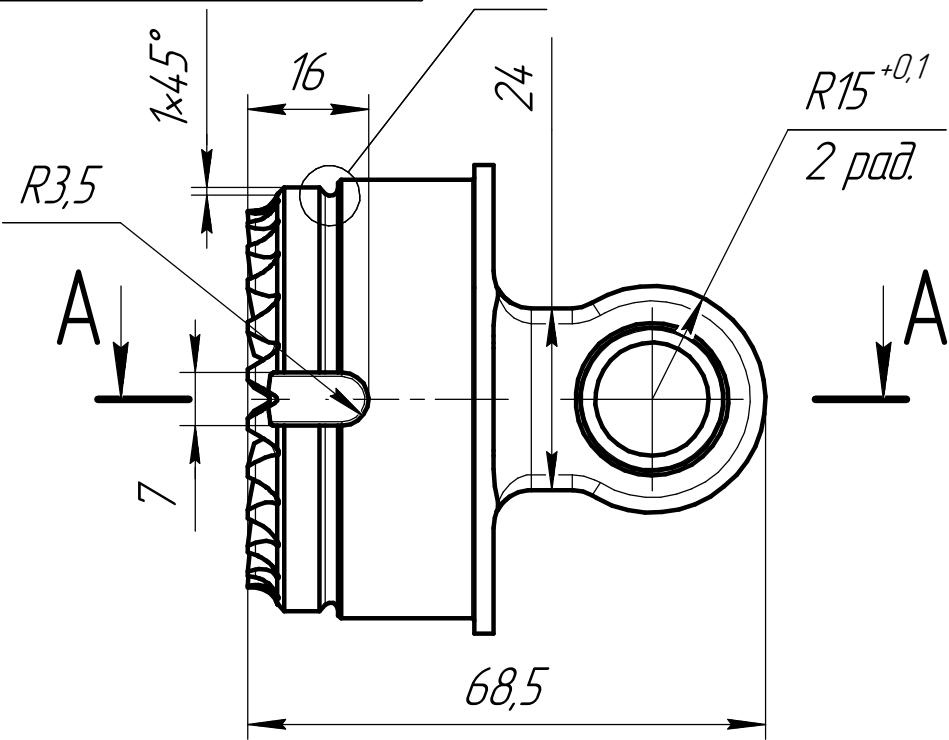


Формат А2

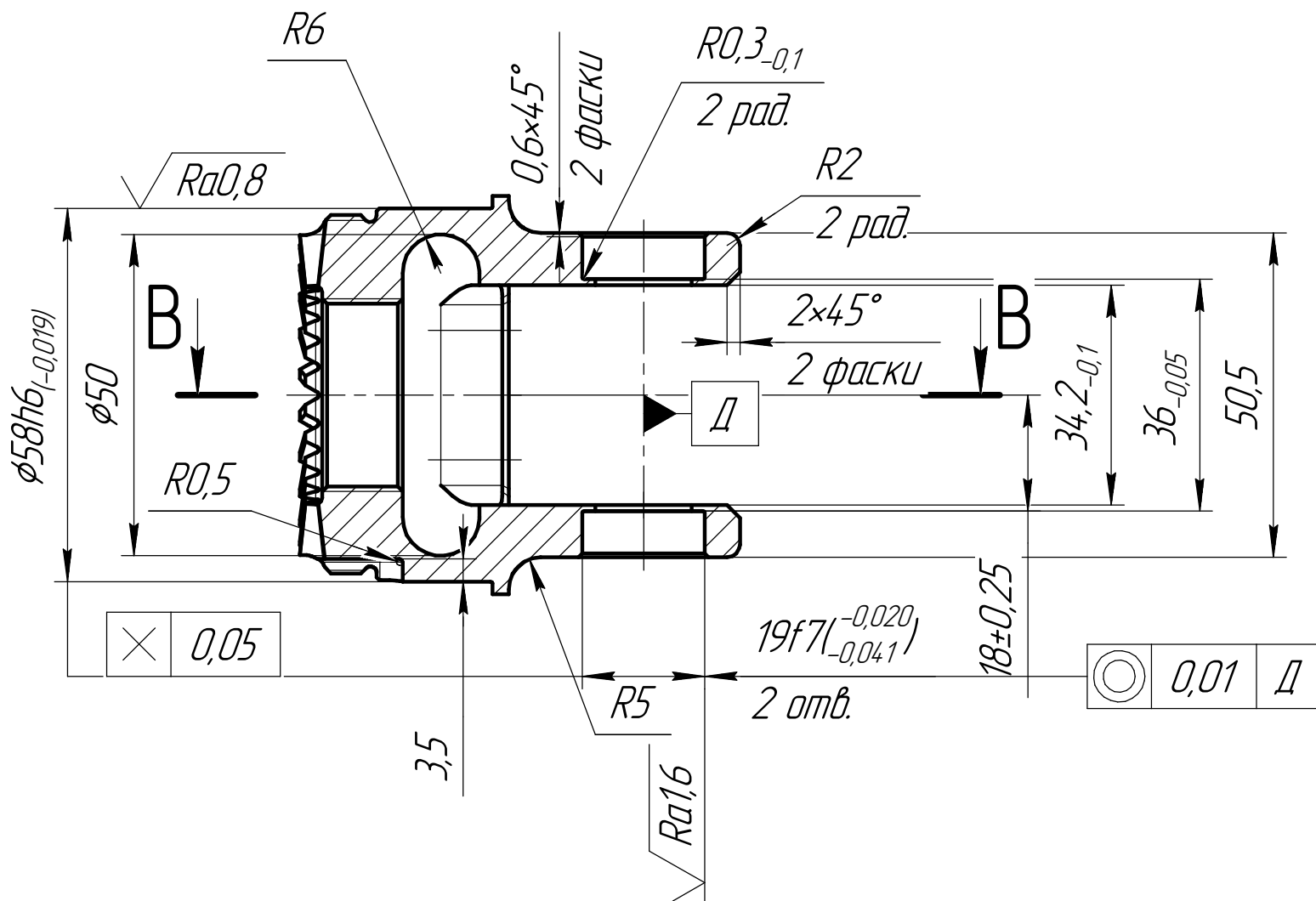
Формат А3

|        |              |              |             |              |          |               |
|--------|--------------|--------------|-------------|--------------|----------|---------------|
| Изм. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дил. | Подп. и дата | Справ. № | Перв. примен. |
|        |              |              |             |              |          |               |

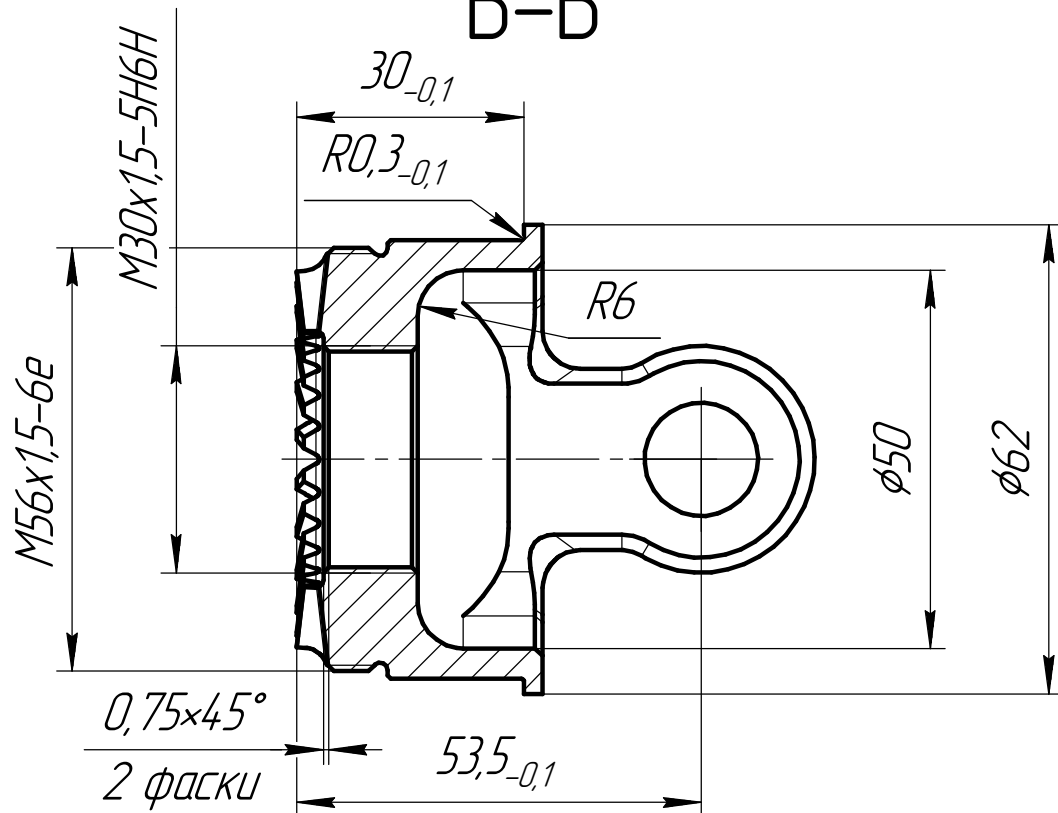
02731.170.05\_01



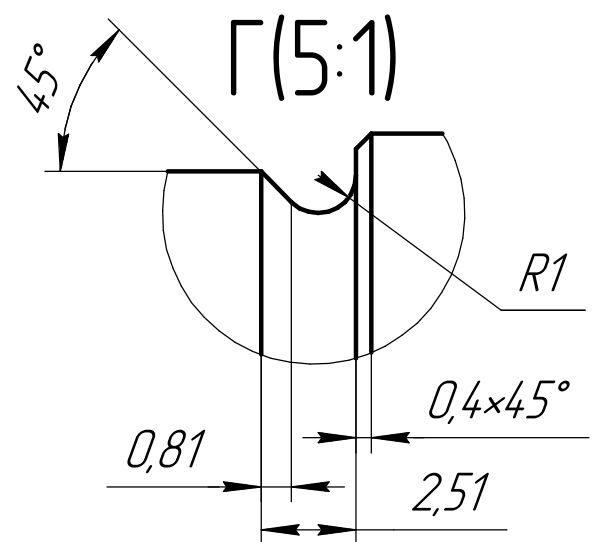
A-A



B-B



√ Ra3,2 (✓)

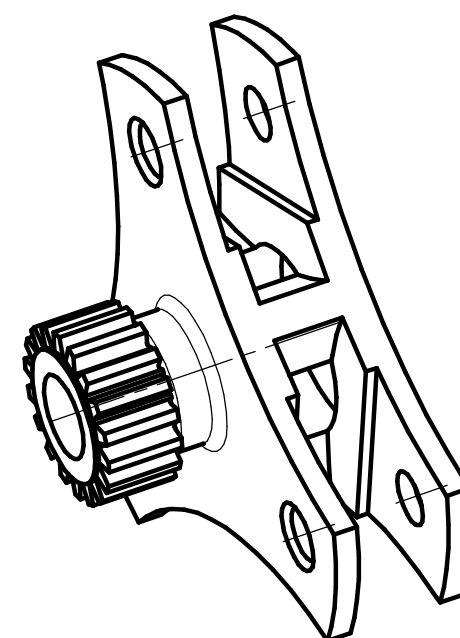
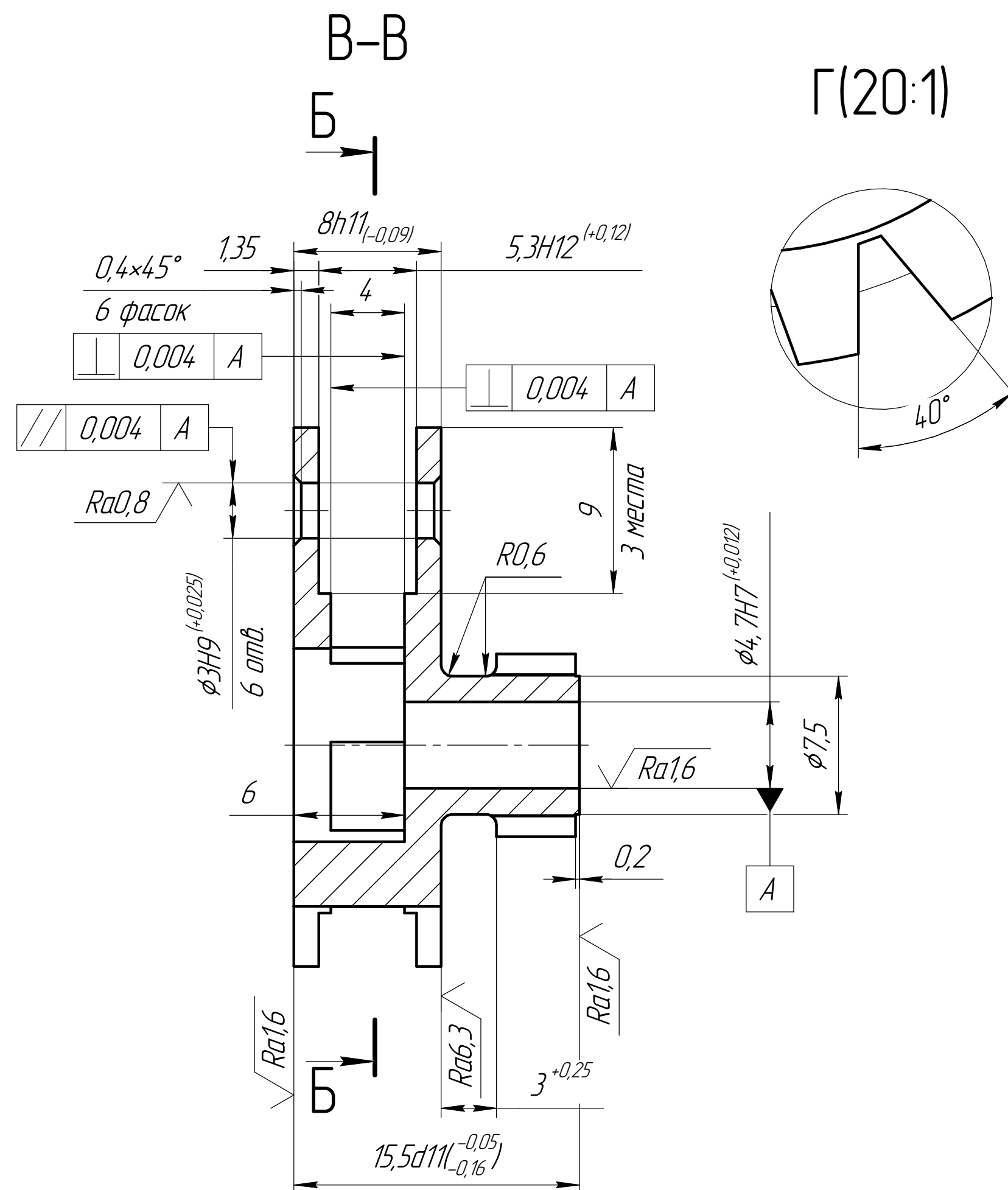
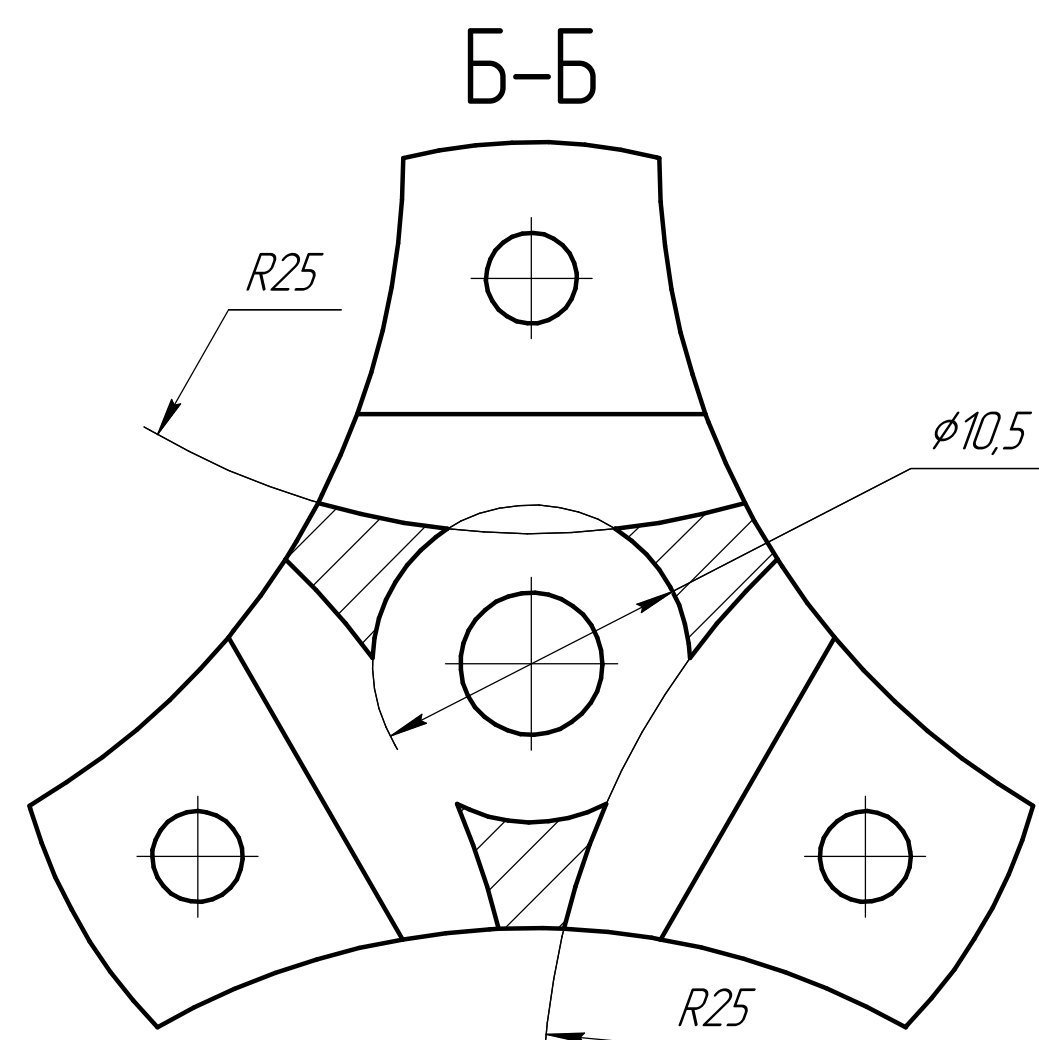


1. Деталь изготавливать по электронной модели 02731.170.05/01.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80.
3. Фаски резьб по ОСТ 1 00010-81.
4. Острые кромки скруглить радиусом 0,6мм.
5. Торцевые шлицы по ОСТ 1 03743-74, число зубьев z=24, шероховатость: √Ra1,6.
6. Покрытие: Ан.Окс.нхр./Грунтовка ЭП-0215, 400 ОСТ 1 90055-85, кроме поверхностей Б, Г, резьб и торцевых шлицев.
7. Визуальный контроль после анодирования на отсутствие дефектов.
8. Маркировать Ч и клеить К на бирке.

|                               |          |          |       |      |      |  |  |        |         |
|-------------------------------|----------|----------|-------|------|------|--|--|--------|---------|
| 02731.170.05_01               |          |          |       |      | Лит. |  |  | Масса  | Масштаб |
| Вилка                         |          |          |       |      | 0,14 |  |  | 1:1    |         |
| Плита 1163Т 65 ТУ 1-92-161-90 |          |          |       |      | Лист |  |  | Листов | 1       |
| Изм.                          | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |      |  |  |        |         |
| Разраб.                       | Тепляков |          |       |      |      |  |  |        |         |
| Пров.                         |          |          |       |      |      |  |  |        |         |
| Т.контр.                      |          |          |       |      |      |  |  |        |         |
| Н.контр.                      |          |          |       |      |      |  |  |        |         |
| Утв.                          |          |          |       |      |      |  |  |        |         |

Копировал

Формат А3



|                                                             |          |                         |
|-------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Модуль                                                      | $m$      | 0,5                     |
| Число зубьев                                                | $z$      | 18                      |
| Нормальный исходный контур                                  | –        | ГОСТ 9587-81            |
| Коэффициент смещения                                        | $x$      | 0                       |
| Степень точности<br>по ГОСТ 9178-81                         | –        | 7-E                     |
| Длина общей нормали                                         | $w$      | 3,816 <sub>-0,028</sub> |
| Делительный диаметр                                         | $d$      | 9                       |
| Радиус кривизны<br>активного профиля зуба в<br>нижней точке | $\rho_p$ | 0,303                   |
| Шаг зацепления                                              | $\rho_a$ | 1,476                   |
| Обозначение дет. сопряж.<br>зубчат. колеса                  |          | 02511580.03             |

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511580.01/02.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80.
3. 35,5..40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 12.525-2022.
- Группа контроля 4 по ОСТ 1 00021-78.
4. Покрытие: Хим.Фос.окс.
5. Допускается вариант контроля: торцовый размер по роликам (шарикам)  $M10,198^{+0,032}_{-0,062}$ , диаметр ролика  $D=0,866$ .
6. Маркировать Ч и клеить К на бирке.

|           |          |       |      |  |                                                         |                 |        |         |
|-----------|----------|-------|------|--|---------------------------------------------------------|-----------------|--------|---------|
|           |          |       |      |  |                                                         | 02511.580.01_02 |        |         |
|           |          |       |      |  |                                                         |                 |        |         |
|           |          |       |      |  |                                                         |                 |        |         |
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата |  | Водило                                                  | Лит.            | Масса  | Масштаб |
| Разраб.   | Тепляков |       |      |  |                                                         |                 | 0,01   | 4:1     |
| Проб.     |          |       |      |  |                                                         |                 |        |         |
| Т.контр.  |          |       |      |  |                                                         | Лист            | Листов | 1       |
| Н.контр.  |          |       |      |  | Крив. В1-36 ГОСТ 2590-2006/30ХГСА-3ГП-ТО ТУ 14-1-950-86 |                 |        |         |
| Учтв.     |          |       |      |  |                                                         |                 |        |         |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|------|-------|----------|-------|------|---------|----------|--|----------|--|-------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|------|--|--|--|--|
| Перв. примен.                                   | МЦША.101.02731.300.08_00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Справ. №                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Подп. и дата                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Инв. № дробл.                                   | МЦША.101.02731.300.08_00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Взам. инв. №                                    | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">№ докум.</td> <td style="width: 20%;">Подп.</td> <td style="width: 20%;">Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Тепляков</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |          |  |  | Изм. | Лист  | № докум. | Подп. | Дата | Разраб. | Тепляков |  |          |  | Пров. |  |  |  |  | Т.контр. |  |  |  |  | Н.контр. |  |  |  |  | Утв. |  |  |  |  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  | Изм. | Лист  | № докум. | Подп. | Дата |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Разраб.                                         | Тепляков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Пров.                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Т.контр.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Н.контр.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Утв.                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Инв. № подл.                                    | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Лит.</td> <td style="width: 10%;">Масса</td> <td style="width: 20%;">Масштаб</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>10:1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Лист 1</td> <td>Листов 2</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |  |  | Лит. | Масса | Масштаб  |       | 0    | 10:1    | Лист 1   |  | Листов 2 |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  | Лит. | Масса | Масштаб  |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
|                                                 | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10:1     |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Лист 1                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Листов 2 |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Втулка                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |
| Круг В1-10 ГОСТ 2590-2006/30ХГСА ТУ 14-1-950-86 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |  |      |       |          |       |      |         |          |  |          |  |       |  |  |  |  |          |  |  |  |  |          |  |  |  |  |      |  |  |  |  |

ИНВ. № подл.

- Формат А4

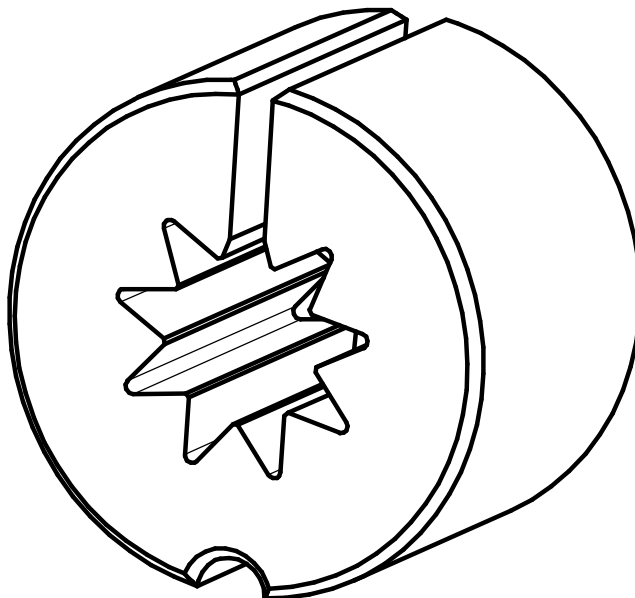
A diagram showing a 70-degree angle. A point labeled  $n.5$  is located near the vertex of the angle. The angle is formed by two rays meeting at a vertex, with an arc indicating the angle measure is 70°.

1. Изготавливать по ЭМ 02731.150.10/00.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80.
3. Фаски резьбы по ОСТ 1 00010-81.
4. Покрытие Хим.Пас.
5. Рифление прямое 0,5 ГОСТ 21474-75.
6. \* Размер до накатки:  $\Phi 8h11$ .
7. маркировать Ч и клеить К на бирке.

|          |          |          |       |      |                                                 |       |        |         |  |
|----------|----------|----------|-------|------|-------------------------------------------------|-------|--------|---------|--|
|          |          |          |       |      | 02731.150.10_00                                 |       |        |         |  |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата | Втулка                                          | Лист. | Масса  | Масштаб |  |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                                 |       | 0,0029 | 5:1     |  |
| Пров.    |          |          |       |      |                                                 |       |        |         |  |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                                 | Лист  | Листов | 1       |  |
|          |          |          |       |      |                                                 |       |        |         |  |
| Н.контр. |          |          |       |      | Круг 10 ГОСТ 2590-2006/12X18H10T ТУ 14-1-377-72 |       |        |         |  |
| Утв.     |          |          |       |      |                                                 |       |        |         |  |

Формат А4

## Вид для справок



1. Изготавливать по ЭМ 02731.300.08/00.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80.
3. Шлицы зубчатые треугольного профиля:  
Модуль  $m=0,3$   
Число зубьев  $Z=9$   
Коэффициент смещения  $X=0,6$   
Диаметр делительной окружности  $d_d=2,7\text{мм}$   
 $S_f=0,53\text{мм}$ .
4. Покрытие: КДЗ...6.окс.фос.2фж.
5. Размеры в скобках выполнять совместно с шестерней 02731.300.07/00 при сборке по ЭМ 02731.300.00/00.
6. \* Размер обеспечить инструментом.
7. Маркировать Ч и клеймить К на бирке.

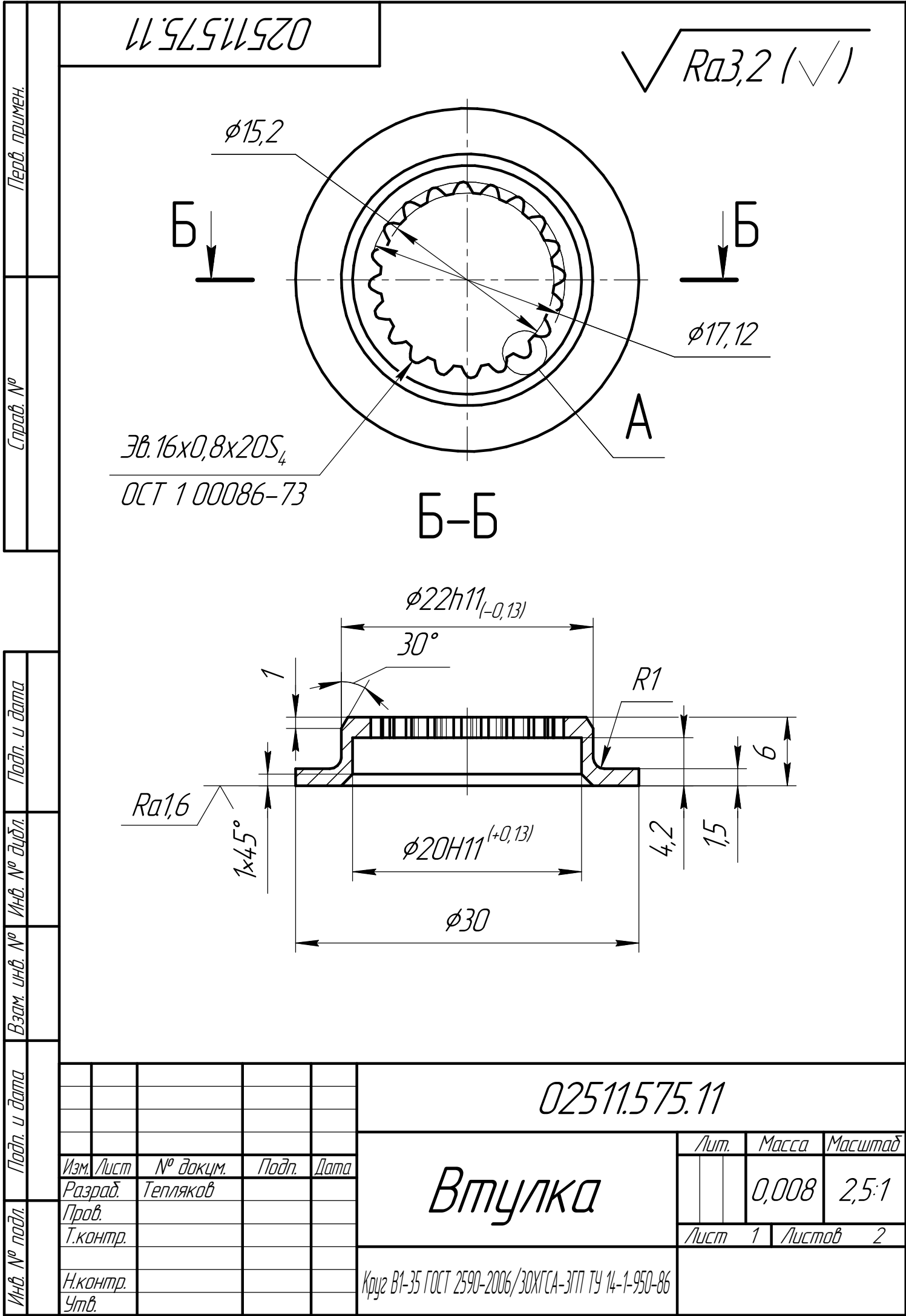
|              |              |              |               |              |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инд. № дробл. | Подп. и дата |
|              |              |              |               |              |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

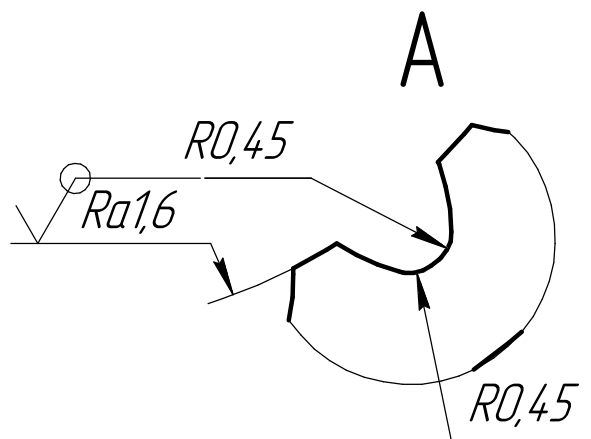
02731.300.08\_00

Лист

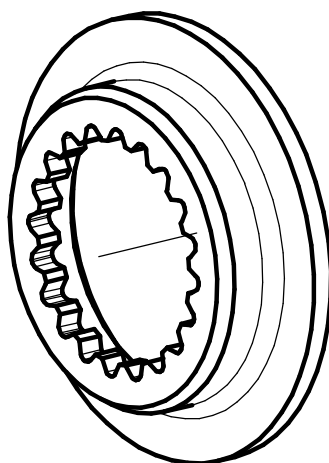
2



02511.575.11



Вид для справок (2:1)



1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.575.11/01.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80.
3. 35,5...40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525-2022. Группа контроля 4 ОСТ 1 00021-78.
4. Покрытие: Хим. Фос. окс.
5. Маркировать Ч и клеймить К на бирке.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

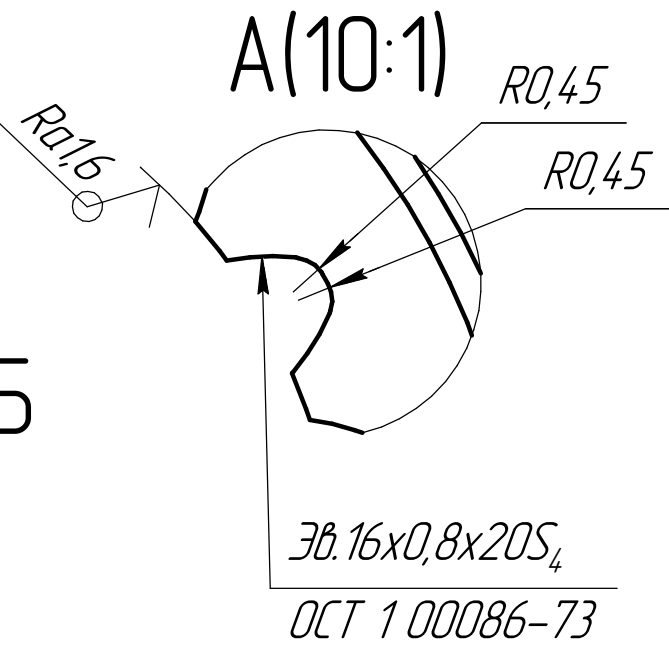
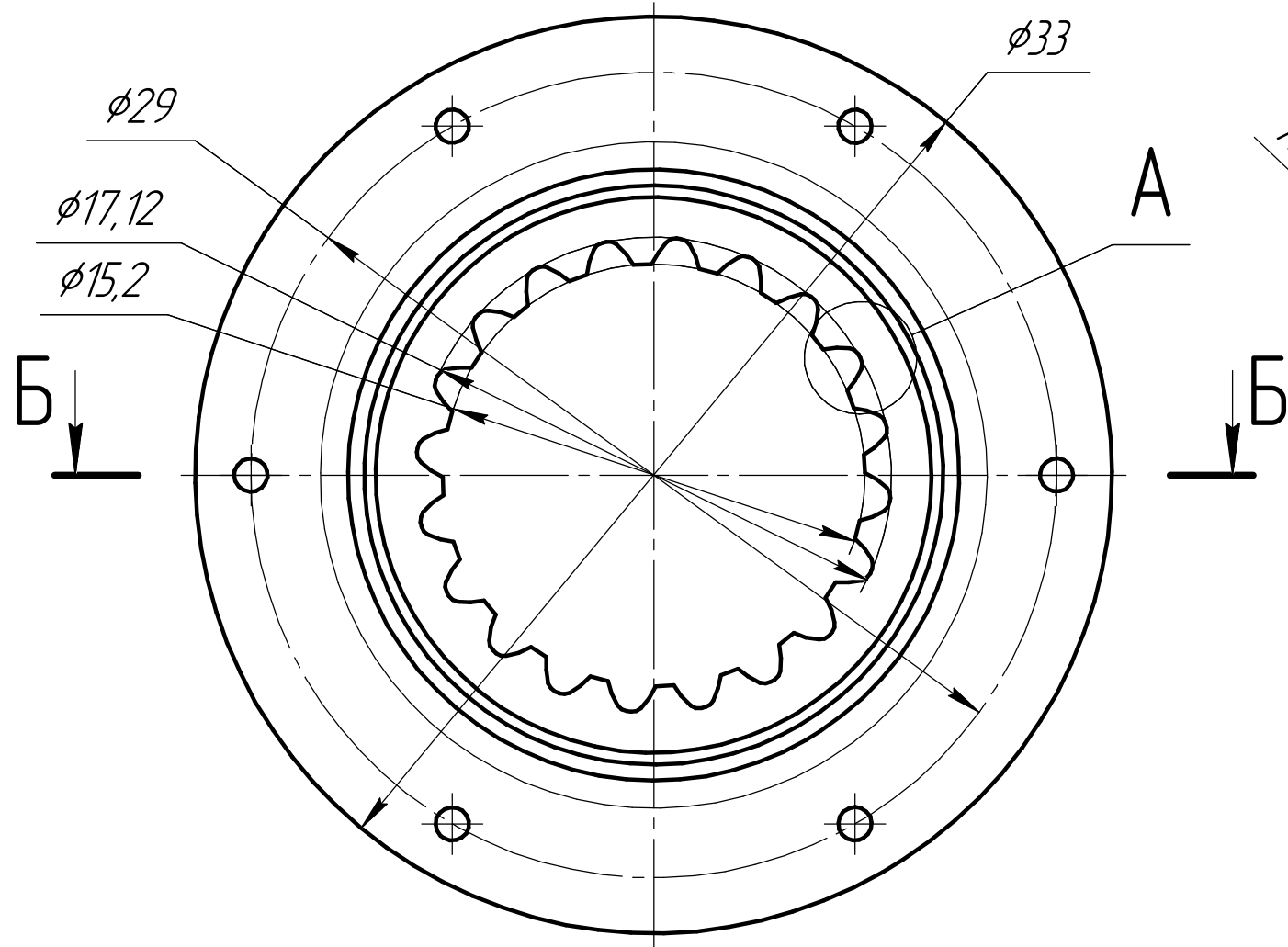
02511.575.11

Лист  
2

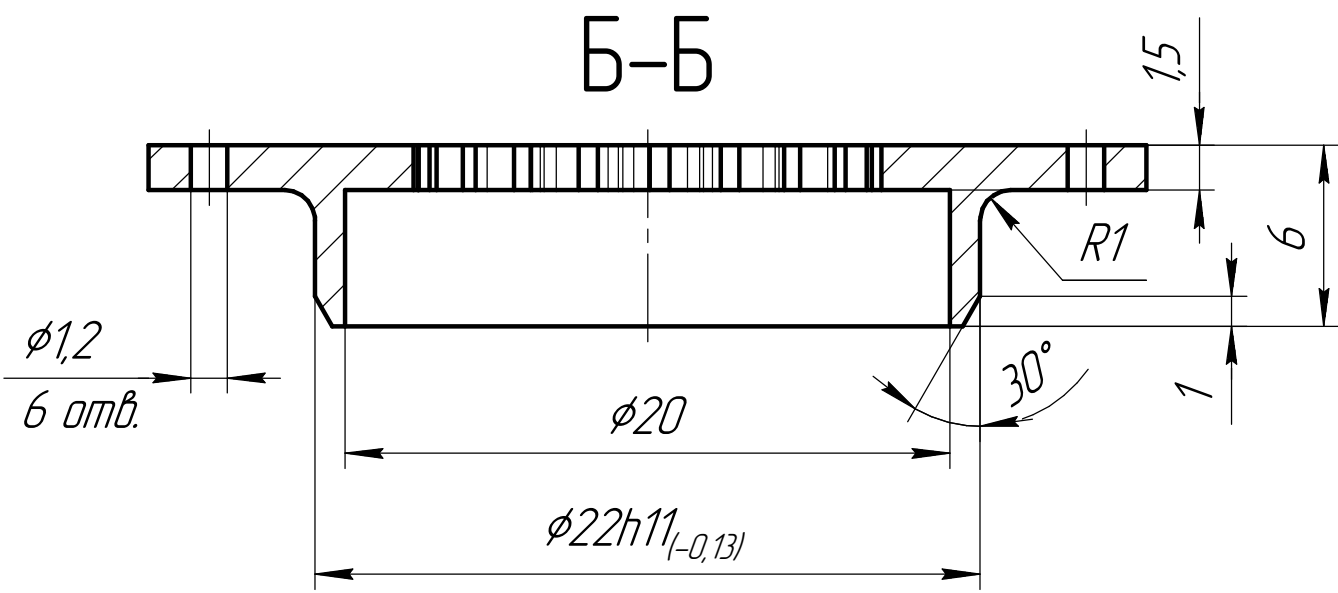
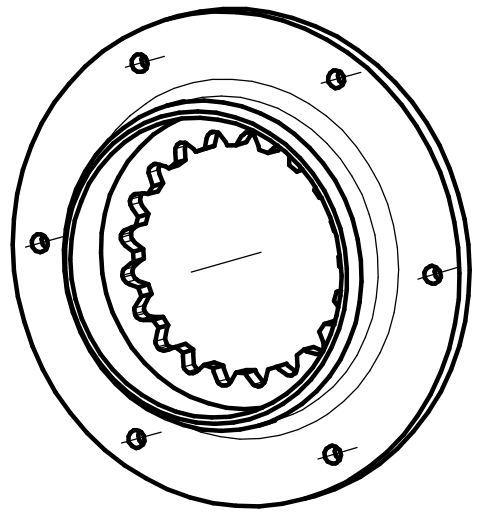
|               |          |              |             |              |              |              |
|---------------|----------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инд. № дил. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инд. № подл. |
|               |          |              |             |              |              |              |

02511.575.17

✓ Ra3,2 (✓)



Вид для справок (2:1)



1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.575.17/01.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ГОСТ 1 00022-80.
3. 35,5...40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525-2022.
- Группа контроля 4 по ГОСТ 1 00021-78.
4. Покрытие: Хим.Фос.окс.
5. Маркировать Ч и клеймить К на бирке.

|              |          |          |       |      |                                                     |        |         |
|--------------|----------|----------|-------|------|-----------------------------------------------------|--------|---------|
| 02511.575.17 |          |          |       |      | Втулка                                              |        |         |
| Изм.         | Лист     | № докум. | Подп. | Дата | Лит.                                                | Масса  | Масштаб |
| Разраб.      | Тепляков |          |       |      |                                                     | 0,01   | 4:1     |
| Пров.        |          |          |       |      | Лист                                                | Листов | 1       |
| Т.контр.     |          |          |       |      | Круг В1-35 ГОСТ 2590-2006/30ХГСА-ЗГП ТУ 14-1-950-86 |        |         |
| Н.контр.     |          |          |       |      | Копировал                                           |        |         |
| Утв.         |          |          |       |      | Формат А3                                           |        |         |

|               |  |          |  |                                                                                                             |  |                         |  |
|---------------|--|----------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|--|
| Перв. примен. |  | Справ. № |  | 02731.170.06_01                                                                                             |  | $\sqrt{Ra3,2 (\sqrt{)}$ |  |
|               |  |          |  |                                                                                                             |  |                         |  |
|               |  |          |  | 1. Деталь изготавливать по электронной модели 02731.170.06/01.                                              |  |                         |  |
|               |  |          |  | 2. 29...35,5HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2A.525-99. Группа контроля 3 ОСТ 1 00021-78.                 |  |                         |  |
|               |  |          |  | 3. Неуказанные предельные отклонения размеров, допуски формы и расположения поверхностей по ОСТ 1 00022-80. |  |                         |  |
|               |  |          |  | 4. Фаски резьбы по ОСТ 1 00010-81.                                                                          |  |                         |  |
|               |  |          |  | 5. Покрытие: Кдб.хр.                                                                                        |  |                         |  |
|               |  |          |  | 6. Маркировать Ч и клеймить К на бирке.                                                                     |  |                         |  |
|               |  |          |  | 02731.170.06_01                                                                                             |  |                         |  |
|               |  |          |  | Гайка                                                                                                       |  |                         |  |
|               |  |          |  | Шестигранный h12-10 ГОСТ 8560-78/30ХГСА-2 ТУ 14-1950-86                                                     |  |                         |  |
|               |  |          |  | Копировал                                                                                                   |  | Формат А4               |  |

|               |              |  |  |  |                             |
|---------------|--------------|--|--|--|-----------------------------|
| Справ. №      | 02511.575.13 |  |  |  | $\sqrt{Ra1,6 (\checkmark)}$ |
|               |              |  |  |  |                             |
| Перв. примен. |              |  |  |  |                             |
|               |              |  |  |  |                             |
| Подп. и дата  |              |  |  |  |                             |
|               |              |  |  |  |                             |
| Взам. инв. №  |              |  |  |  |                             |
|               |              |  |  |  |                             |
| Инв. № дробл. |              |  |  |  |                             |
|               |              |  |  |  |                             |
| Подп. и дата  |              |  |  |  |                             |
|               |              |  |  |  |                             |
| Инв. № подл.  |              |  |  |  |                             |
|               |              |  |  |  |                             |

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.575.13/01.

2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ГОСТ 100022-80.

3. 35,5...40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525-2022.

Группа контроля 4 по ГОСТ 100021-78.

4. Покрытие: Хим.Фос.окс.

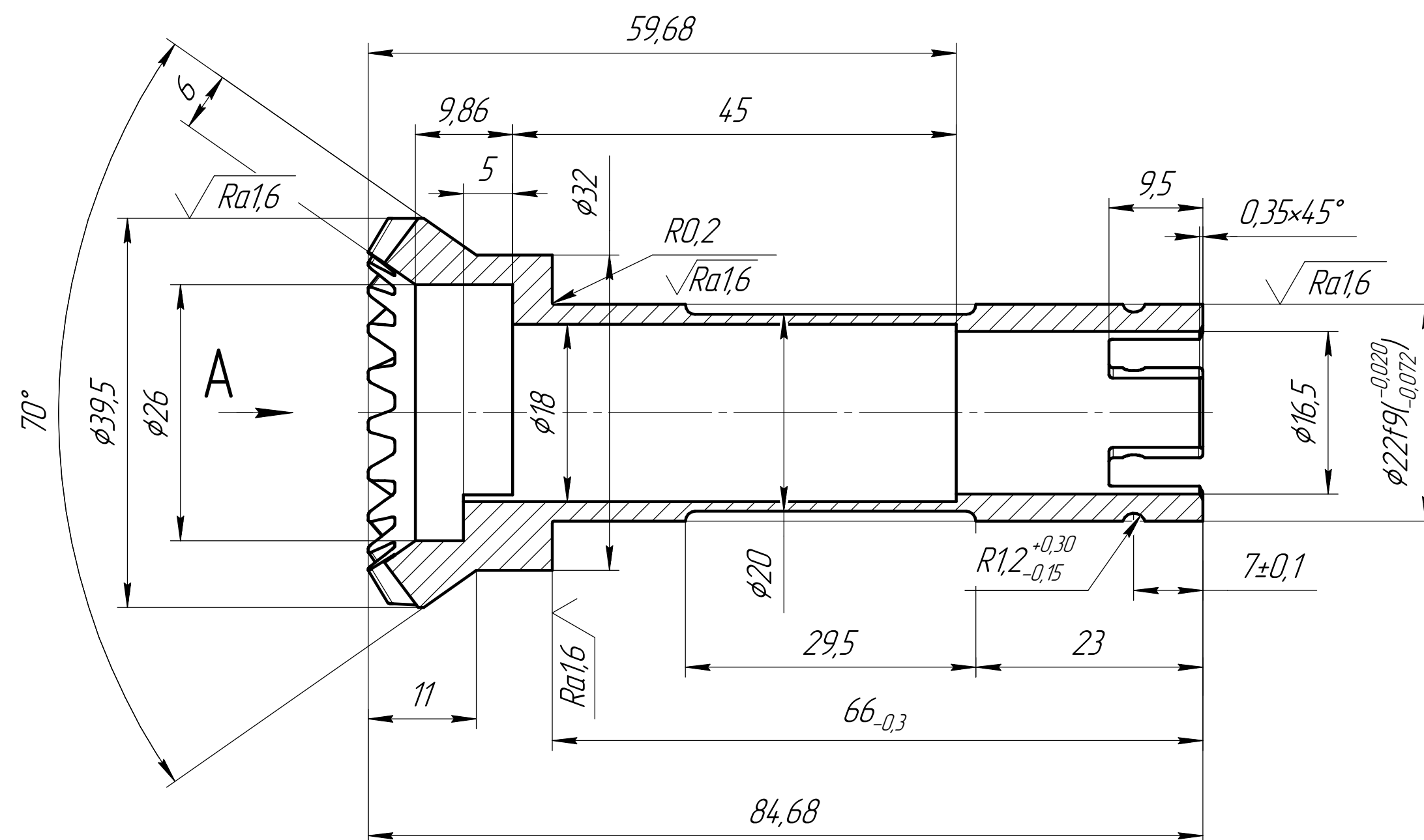
5. Маркировать Ч и клеймить К на дырке.

|                                                     |          |       |      |      |      |       |         |
|-----------------------------------------------------|----------|-------|------|------|------|-------|---------|
| 02511.575.13                                        |          |       |      |      |      |       |         |
| Изм.                                                |          |       |      | Диск | Лит. | Масса | Масштаб |
|                                                     |          |       |      |      |      |       |         |
|                                                     |          |       |      |      |      |       |         |
|                                                     |          |       |      |      |      |       |         |
|                                                     |          |       |      |      |      |       |         |
| Разраб.                                             | № докум. | Подп. | Дата | Диск | Лит. | Масса | Масштаб |
| Пров.                                               | Тепляков |       |      |      |      |       |         |
| Т.контр.                                            |          |       |      |      |      |       |         |
| Н.контр.                                            |          |       |      |      |      |       |         |
| Утв.                                                |          |       |      |      |      |       |         |
| Круг В1-35 ГОСТ 2590-2006/30ХГСА-ЗГП ТУ 14-1-950-86 |          |       |      |      | 1    |       |         |

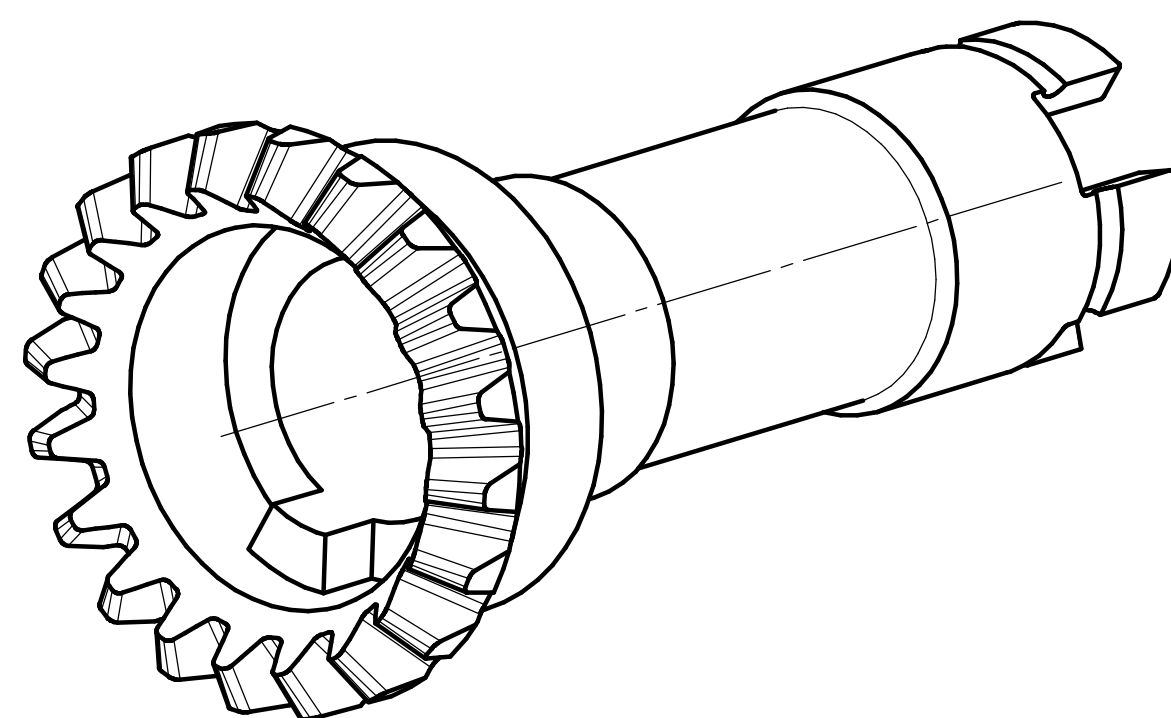
Копировал
Формат А4



Technical drawing of a gear (A) showing a cross-section. The drawing includes a surface texture symbol indicating  $Ra 1,6$ . The gear has a central hole and a flange. The angle of the flange is  $30^\circ$ , and the angle of the gear teeth is  $7^\circ 30'$ .



*Вид для справок*

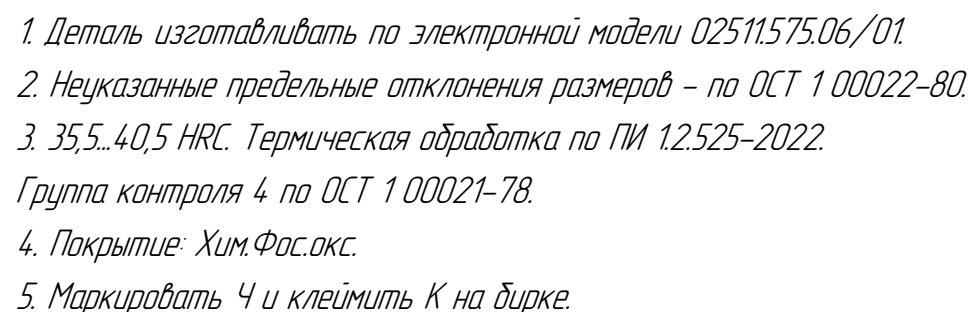


|                                           |               |                                          |
|-------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| Внешний окружной модуль                   | $m_b$         | 2                                        |
| Число зубьев                              | $z_2$         | 20                                       |
| Осевая форма и тип зуба                   | –             | прямой                                   |
| Исходный контур                           | ГОСТ 13754–81 |                                          |
| Коэффициент смещения                      | $X_e$         | –0,34                                    |
| Коэффициент изменения толщины зуба        | $X_{f2}$      | –0,021                                   |
| Угол делительного конуса                  | $\delta_2$    | 55°0'29"                                 |
| Степень точности по ОСТ 141667–77         |               | 8–7–7В                                   |
| Внешняя делительная толщина зуба по хорде | $S_{e2}$      | 2,6031 <sub>–0,19</sub> <sup>+0,08</sup> |
| Высота до внешней делительной хорды зуба  | $h_{ae2}$     | 1,3443                                   |
| Межосевой угол передачи                   | $\Sigma$      | 90°                                      |
| Средний окружной модуль                   | $m_m$         | 1,7542                                   |
| Внешнее конусное расстояние               | $R_e$         | 24,4131                                  |
| Среднее конусное расстояние               | $R$           | 214,131                                  |
| Средний делительный диаметр               | $d$           | 35,084                                   |
| Угол сходимости линий основания зуба      | $\sigma_2$    | 7°11'25"                                 |
| Внешняя высота зуба                       | $h_e$         | 4,4                                      |
| Обозначение чертежа сопряженного колеса   | 02511575.07   |                                          |
| Угол конуса впадин                        | $\delta_{f2}$ | 47°53'29"                                |

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.100.13/01.
  2. Неуказанные предельные отклонения размеров, формы и расположения поверхностей по ОСТ 1 00022-80.
  3. 35.5..40,5 HRC изотермически. Термическая обработка по ПИ 1.2.525-2022.
- Группа контроля 4 по ОСТ 1 00021-78.
4. Неуказанные радиусы скруглений 0,4мм.
  5. Кромки зубьев притупить плавной кривой. Величина притупления боковых и продольных кромок 0,3-0,5 мм.
- Принимать по контрольному образцу.
6. Покрытие: Хим.Фос.окс.
  7. Маркировать Ч и клеить К на бирке.

|           |          |       |      |  |  |                                                    |        |                    |
|-----------|----------|-------|------|--|--|----------------------------------------------------|--------|--------------------|
|           |          |       |      |  |  | 02511.100.13_01                                    |        |                    |
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата |  |  | Лист                                               | Масса  | Максимальная масса |
| Разраб.   | Тепляков |       |      |  |  |                                                    | 0,11   | 2:1                |
| Пров.     |          |       |      |  |  |                                                    |        |                    |
| Т.контр.  |          |       |      |  |  | Лист                                               | Листов | 1                  |
| Н.контр.  |          |       |      |  |  | Круг В1-45 ГОСТ 2590-2006/30ХГСА-3П ТУ 14-1-950-86 |        |                    |
| Умб.      |          |       |      |  |  |                                                    |        |                    |

$\sqrt{Ra_{1,6} (\sqrt{\phantom{x}})}$



|                                           |               |                                         |
|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
| Внешний окружной модуль                   | $m$           | 1                                       |
| Число зубьев                              | $z$           | 12                                      |
| Тип зуба                                  | –             | прямой                                  |
| Исходный контур                           | ГОСТ 13754–81 |                                         |
| Коэффициент смещения                      | $X$           | 0,56                                    |
| Коэффициент изменения толщины зуба        | $X_T$         | 0,042                                   |
| Угол делительного конуса                  | $\delta$      | 14°2'10"                                |
| Степень точности по ОСТ 1758–81           |               | 8–7–7–В                                 |
| Внешняя делительная толщина зуба по хорде | $S_e$         | 2,015 <sup>-0,08</sup> <sub>-0,15</sub> |
| Высота до внешней делительной хорды зуба  | $h$           | 1,6425                                  |
| Межосевой угол передачи                   | $\Sigma$      | 90°                                     |
| Средний окружной модуль                   | $m_m$         | 0,9192                                  |
| Внешнее конусное расстояние               | $R_e$         | 24,7386                                 |
| Среднее конусное расстояние               | $R_m$         | 22,7386                                 |
| Угол конуса впадин                        | $\delta_f$    | 12°33'15"                               |
| Угол сходимости линий основания зуба      | $\sigma_f$    | 1°24'54"                                |
| Средний делительный диаметр               | $d_m$         | 11,0304                                 |
| Обозначение чертежа сопряженного колеса   | 02511575.29   |                                         |

|          |          |          |       |      |                                                 |      |        |         |  |
|----------|----------|----------|-------|------|-------------------------------------------------|------|--------|---------|--|
|          |          |          |       |      | 02511.575.06                                    |      |        |         |  |
|          |          |          |       |      | Колесо зубчатое коническое                      | Лист | Масса  | Масштаб |  |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |                                                 |      |        |         |  |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                                 |      | 0,0025 | 5:1     |  |
| Пров.    |          |          |       |      |                                                 |      |        |         |  |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                                 | Лист | Листов | 1       |  |
| Н.контр. |          |          |       |      | Круг В1-20 ГОСТ 2590-2006/ЗОХГСА ТУ 14-1-950-86 |      |        |         |  |
| Чтв      |          |          |       |      |                                                 |      |        |         |  |

$Ra_{3,2} (\checkmark)$

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ИНВ. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | ИНВ. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

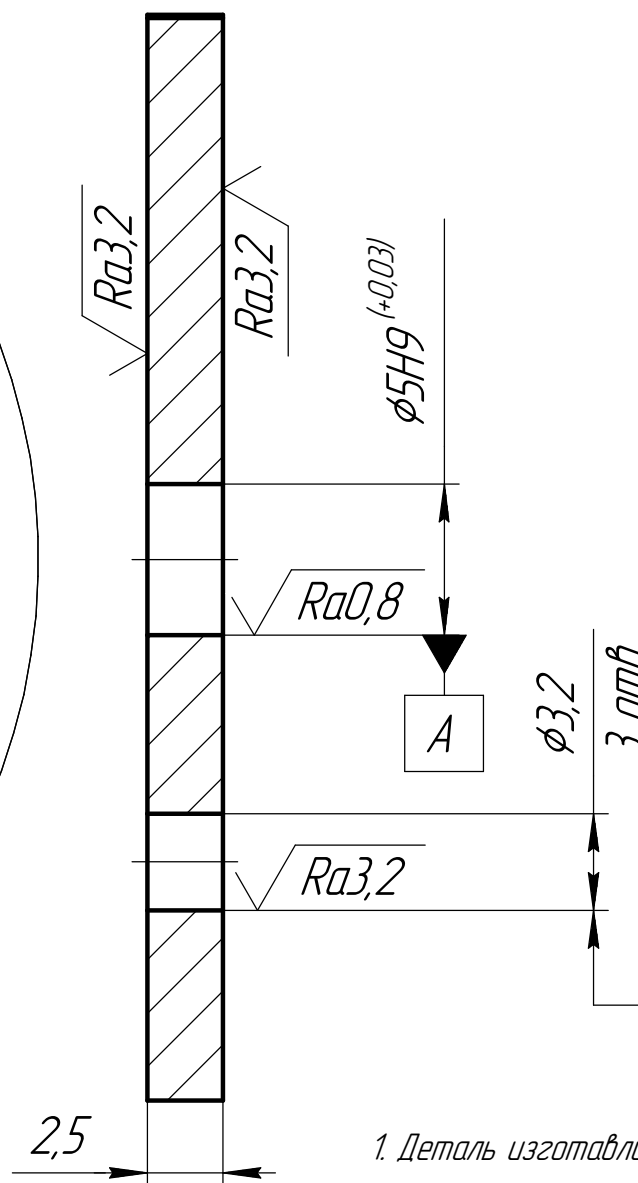


1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.575.29/01.
  2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80.
  3. 35.5..40.5 HRC. Термическая обработка по ПИ 12.525-2022.
- Группа контроля 4 по ОСТ 1 00021-78.
4. Покрытие: Хим.Фос.окс.
  5. Маркировать Ч и клеить К на дырке.

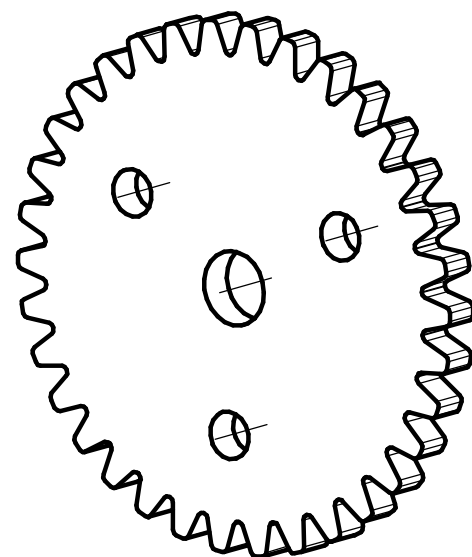
|          |      |          |       |      |                                                     |      |          |         |       |
|----------|------|----------|-------|------|-----------------------------------------------------|------|----------|---------|-------|
|          |      |          |       |      | 02511.575.29                                        |      |          |         |       |
| Изм.     | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Колесо зубчатое коническое                          | Лист | Масса    | Масштаб |       |
| Разраб.  |      | Тепляков |       |      |                                                     |      |          | 0,07    | 2,5:1 |
| Пров.    |      |          |       |      |                                                     |      |          |         |       |
| Т.контр. |      |          |       |      |                                                     | Лист | Листов 1 |         |       |
| Н.контр. |      |          |       |      | Круж В1-50 ГОСТ 2590-2006/ЗОХТСА-ЗПГ ТУ 14-1-950-06 |      |          |         |       |
| Утв.     |      |          |       |      |                                                     |      |          |         |       |

Формат А3

Б-Б

 $\sqrt{Ra_{1,6} (\sqrt{\phantom{x}})}$ 

## Вид для справок (2:1)



|                                                             |          |                           |
|-------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|
| Модуль                                                      | $m$      | 1                         |
| Число зубьев                                                | $z$      | 34                        |
| Нормальный исходный контур                                  | –        | ГОСТ 13755–2015           |
| Коэффициент смещения                                        | $x$      | 0                         |
| Степень точности<br>по ГОСТ 1643–81                         | –        | 8–В                       |
| Длина общей нормали                                         | $w$      | $10,809_{-0,058}^{-0,03}$ |
| Делительный диаметр                                         | $d$      | 34                        |
| Радиус кривизны<br>активного профиля зуба в<br>нижней точке | $\rho_p$ | 3,334                     |
| Шаг зацепления                                              | $\rho_a$ | $2,952 \pm 0,019$         |
| Обозначение дет. сопряж.<br>зубчат. колеса                  |          | 02511.530.04              |

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.530.03/02.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80.
3. 21...29 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.352–87.
- Группа контроля 4 по ОСТ 1 00021–78.
4. Покрытие: Хим.Фос.окс.п/м.
5. Маркировать Ч и клеить К на бирке.

|          |          |          |       |      |                                                  |      |        |         |  |
|----------|----------|----------|-------|------|--------------------------------------------------|------|--------|---------|--|
|          |          |          |       |      | 02511.535.03_02                                  |      |        |         |  |
|          |          |          |       |      | Колесо зубчатое цилиндрическое                   | Лист | Масса  | Масштаб |  |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |                                                  |      |        |         |  |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                                  |      | 0,017  | 4:1     |  |
| Пров.    |          |          |       |      |                                                  |      |        |         |  |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                                  | Лист | Листов | 1       |  |
| Н.контр. |          |          |       |      | Круг В1-36 ГОСТ 2590-2006/45-ЗГП ТУ 14-1-2330-77 |      |        |         |  |
| Чтв      |          |          |       |      |                                                  |      |        |         |  |

Формат А3

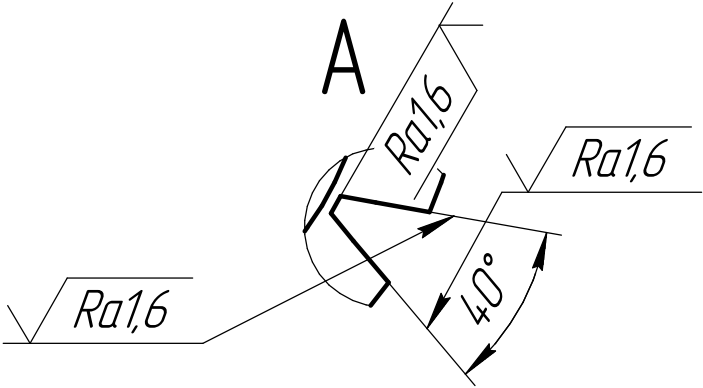
|              |  |               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|--------------|--|---------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Справ. №     |  | Перв. примен. |  | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(180deg);">02511.575.04</div> <div style="text-align: right;"> <math>\sqrt{Ra3,2 (\checkmark)}</math> </div> </div> |  |  |  |  |
| Подп. и дата |  | Инв. № дробл. |  | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(180deg);">02511.575.04</div> <div style="text-align: right;"> <math>\sqrt{Ra1,6}</math> </div> </div>              |  |  |  |  |
| Взам. инв. № |  | Инв. № дробл. |  | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(180deg);">02511.575.04</div> <div style="text-align: right;"> <math>\sqrt{Ra0,8}</math> </div> </div>              |  |  |  |  |
| Подп. и дата |  | Инв. № дробл. |  | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(180deg);">02511.575.04</div> <div style="text-align: right;"> <math>\sqrt{Ra0,6}</math> </div> </div>              |  |  |  |  |
| Инв. № подл. |  | Инв. № дробл. |  | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(180deg);">02511.575.04</div> <div style="text-align: right;"> <math>\sqrt{Ra0,6}</math> </div> </div>              |  |  |  |  |

|          |          |          |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |         |
|----------|----------|----------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---------|
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата | <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">02511.575.04</div> <div style="font-size: 18px; font-weight: bold;">Колесо зубчатое цилиндрическое</div> <div style="font-size: 12px;">Круг В1-12 ГОСТ 2590-2006/30ХГСА-ЗГП ТУ 14-1-950-86</div> | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | 0,003 | 5:1     |
| Пров.    |          |          |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                   | Лист | 1     | Листов  |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 2    |       |         |
| Н.контр. |          |          |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |         |
| Утв.     |          |          |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |         |

Копировал

Формат А4

02511575.04



|                                                             |                      |                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Модуль                                                      | <i>m</i>             | 0,5                      |
| Число зубьев                                                | <i>z</i>             | 18                       |
| Нормальный исходный контур                                  | –                    | ГОСТ 9587–81             |
| Коэффициент смещения                                        | <i>x</i>             | 0                        |
| Степень точности<br>по ГОСТ 9178–81                         | –                    | 7–E                      |
| Длина общей нормали                                         | <i>w</i>             | 3,8162 <sub>–0,028</sub> |
| Делительный диаметр                                         | <i>d</i>             | 9                        |
| Радиус кривизны<br>активного профиля зуба в<br>нижней точке | <i>ρ<sub>p</sub></i> | 0,3035                   |
| Шаг зацепления                                              | <i>ρ<sub>a</sub></i> | 1,4761                   |
| Обозначение дет. сопряж.<br>зубчат. колеса                  |                      | 02511580.03              |

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511575.04/01.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80.
3. 35,5...40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525–2022.
- Группа контроля 4 по ОСТ 1 00021–78.
4. Отв. вскрыть при сборке.
5. Покрытие: Хим.Фос.окс.
6. Допускается вариант контроля: торцовый размер по роликам (шарикам) М10,198<sup>–0,052</sup><sub>–0,062</sub>, диаметр ролика (шарика) D=0,60.
7. Маркировать Ч и клеймить К на бирке.

|              |              |              |               |              |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инд. № | Инд. № дробл. | Подп. и дата |
|              |              |              |               |              |
|              |              |              |               |              |
|              |              |              |               |              |
|              |              |              |               |              |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

02511575.04

Лист  
2

|              |               |               |                                |  |              |  |  |  |  |             |                                   |        |         |          |      |     |
|--------------|---------------|---------------|--------------------------------|--|--------------|--|--|--|--|-------------|-----------------------------------|--------|---------|----------|------|-----|
| Справ. №     | Перв. примен. |               |                                |  | 02511.575.05 |  |  |  |  | √ Ra1,6 (√) |                                   |        |         |          |      |     |
|              |               |               |                                |  |              |  |  |  |  |             |                                   |        |         |          |      |     |
| Подп. и дата | Взам. инв. №  | Инв. № дробл. | 02511.575.05                   |  |              |  |  |  |  |             | 02511.575.05                      |        |         |          |      |     |
|              |               |               | Колесо зубчатое цилиндрическое |  |              |  |  |  |  |             | Лит.                              | Масса  | Масштаб |          |      |     |
| Изм.         | Лист          | № докум.      |                                |  |              |  |  |  |  |             | Подп.                             | Дата   | Разраб. | Тепляков | 0,03 | 2:1 |
| Пров.        | Т.контр.      | Лист          |                                |  |              |  |  |  |  |             | 1                                 | Листов | 2       |          |      |     |
| Инв. № подл. | Н.контр.      | Утв.          |                                |  |              |  |  |  |  |             | Труба А-48х4-30ХГСА ГОСТ 21729-76 |        |         |          |      |     |

02511575.05

|                                                             |                      |                                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|
| Модуль                                                      | <i>m</i>             | 0,5                                        |
| Число зубьев                                                | <i>z</i>             | 84                                         |
| Нормальный исходный контур                                  | –                    | ГОСТ 9587-81                               |
| Коэффициент смещения                                        | <i>x</i>             | 0                                          |
| Степень точности<br>по ГОСТ 9178-81                         | –                    | 7-Е                                        |
| Длина общей нормали                                         | <i>w</i>             | 114,610 <sup>+0,08</sup> <sub>-0,042</sub> |
| Делительный диаметр                                         | <i>d</i>             | 42                                         |
| Радиус кривизны<br>активного профиля зуба в<br>нижней точке | <i>R<sub>p</sub></i> | 8,4181                                     |
| Шаг зацепления                                              | <i>P<sub>a</sub></i> | 1,4761                                     |
| Обозначение дет. сопряж.<br>зубчат. колеса                  |                      | 02511.580.03                               |

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.575.05/01.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80.
3. 29...35,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525-2022.

Группа контроля 4 по ОСТ 1 00021-78.

4. Покрытие: Хим.Фос.окс.

5. Допускается вариант контроля: торцовый размер по роликам (шарикам) М43,228<sup>-0,06</sup><sub>-0,1</sub>, диаметр ролика (шарика) D=0,866.

6. Маркировать Ч и клеить К на бирке.

|              |              |              |               |              |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инд. № дробл. | Подп. и дата |
|              |              |              |               |              |

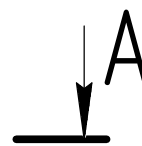
|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

02511.575.05

Лист  
2

Копировал

Формат А4



02511580.03\_02

|                                                             |                      |                             |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Модуль                                                      | <i>m</i>             | 0,5                         |
| Число зубьев                                                | <i>z</i>             | 33                          |
| Нормальный исходный контур                                  | –                    | ГОСТ 9587–81                |
| Коэффициент смещения                                        | <i>x</i>             | 0                           |
| Степень точности<br>по ГОСТ 9178–81                         | –                    | 7–E                         |
| Длина общей нормали                                         | <i>w</i>             | 5,397 <sub>–0,032</sub>     |
| Делительный диаметр                                         | <i>d</i>             | 16,5                        |
| Радиус кривизны<br>активного профиля зуба в<br>нижней точке | <i>ρ<sub>p</sub></i> | 1,693                       |
| Шаг зацепления                                              | <i>ρ<sub>a</sub></i> | 1,476                       |
| Обозначение дет. сопряж.<br>зубчат. колеса                  |                      | 02511575.04;<br>02511575.05 |

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511580.03/02.
  2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80.
  3. 35,5...40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525–2022.
- Группа контроля 4 по ОСТ 1 00021–78.
4. Покрытие: Хим.Фос.окс.
  5. Допускается вариант контроля: торцовый размер по роликам (шарикам) M17,695<sup>–0,023</sup><sub>–0,072</sub>, диаметр ролика D=0,866.
  6. Маркировать Ч и клеймить К на бирке.

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инд. № | Инд. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

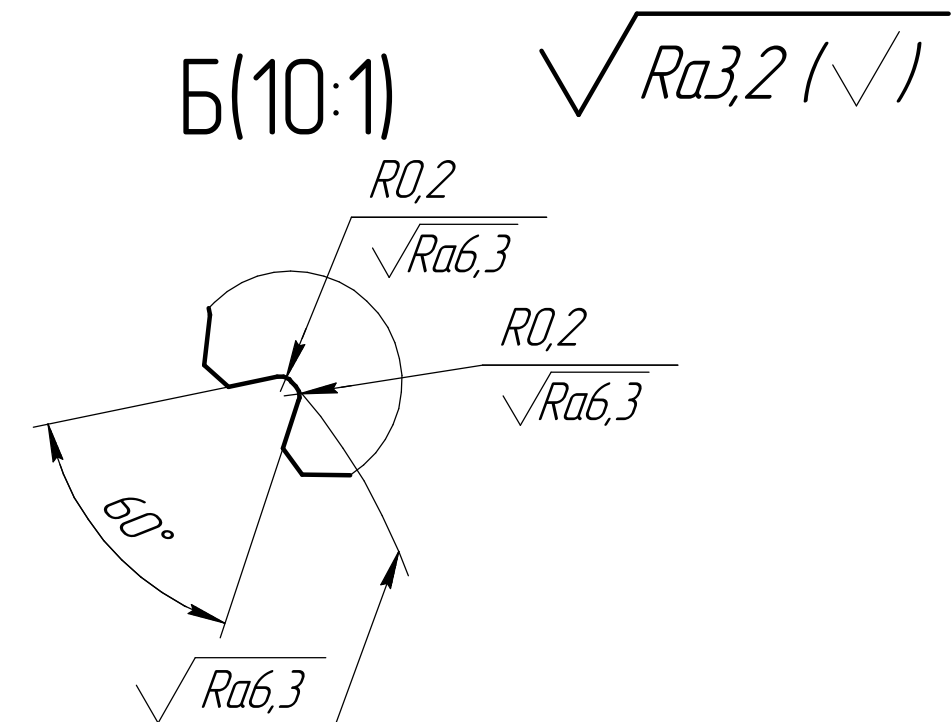
|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

02511580.03\_02

Лист  
2

Копировал

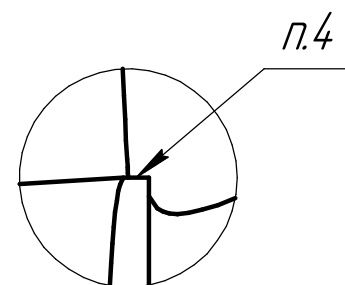
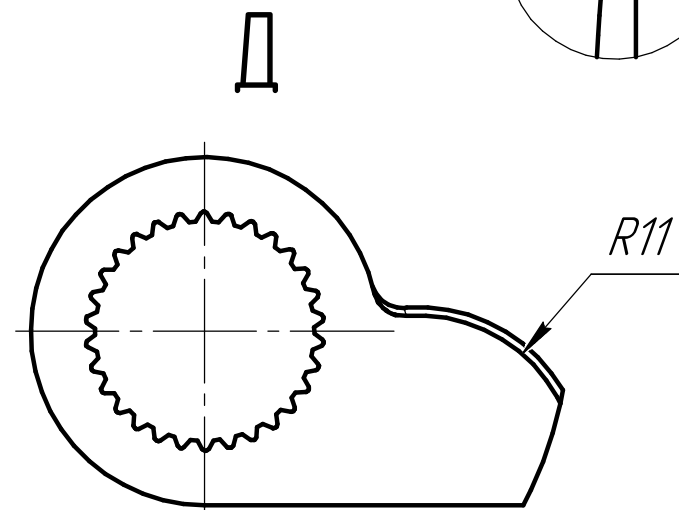
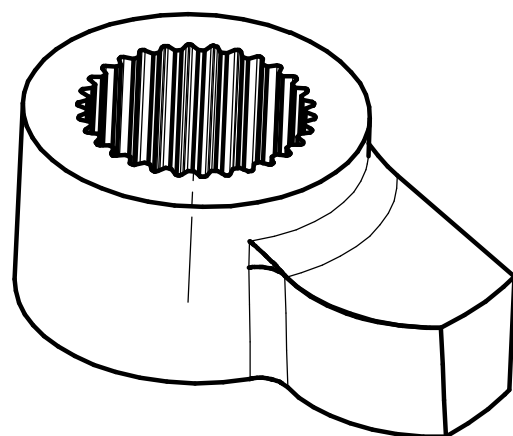
Формат А4



Technical drawing of a mechanical part. The drawing shows a cross-section of a component with a total height of 9 and a total width of 1/4. A fillet with a radius of R2 is indicated at the bottom-left corner. The part is divided into three distinct regions: a hatched area on the left, a cross-hatched area in the middle, and a solid black area on the right.

 $\Gamma (100:1)$ 

*Вид для справок*



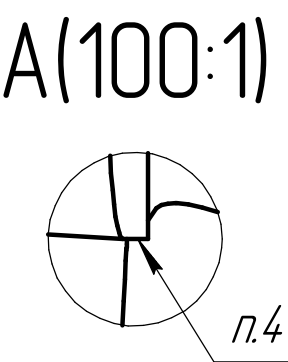
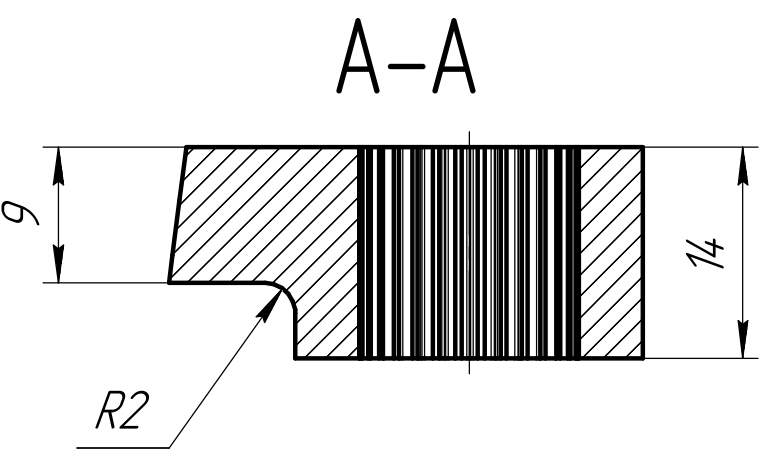
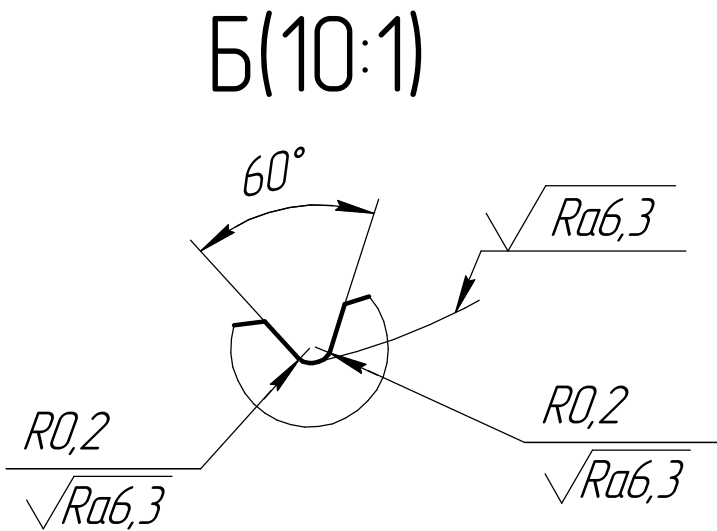
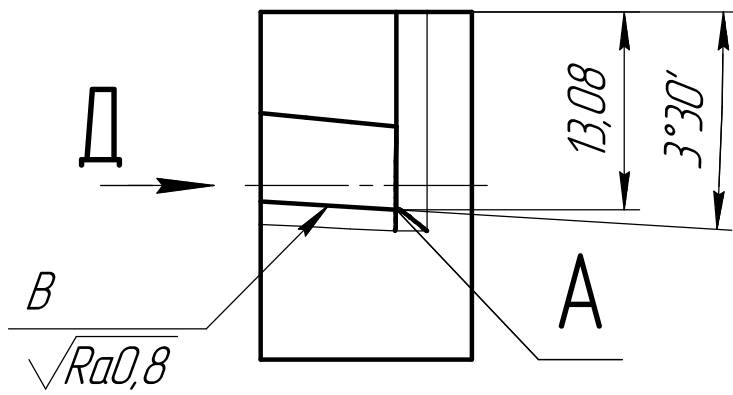
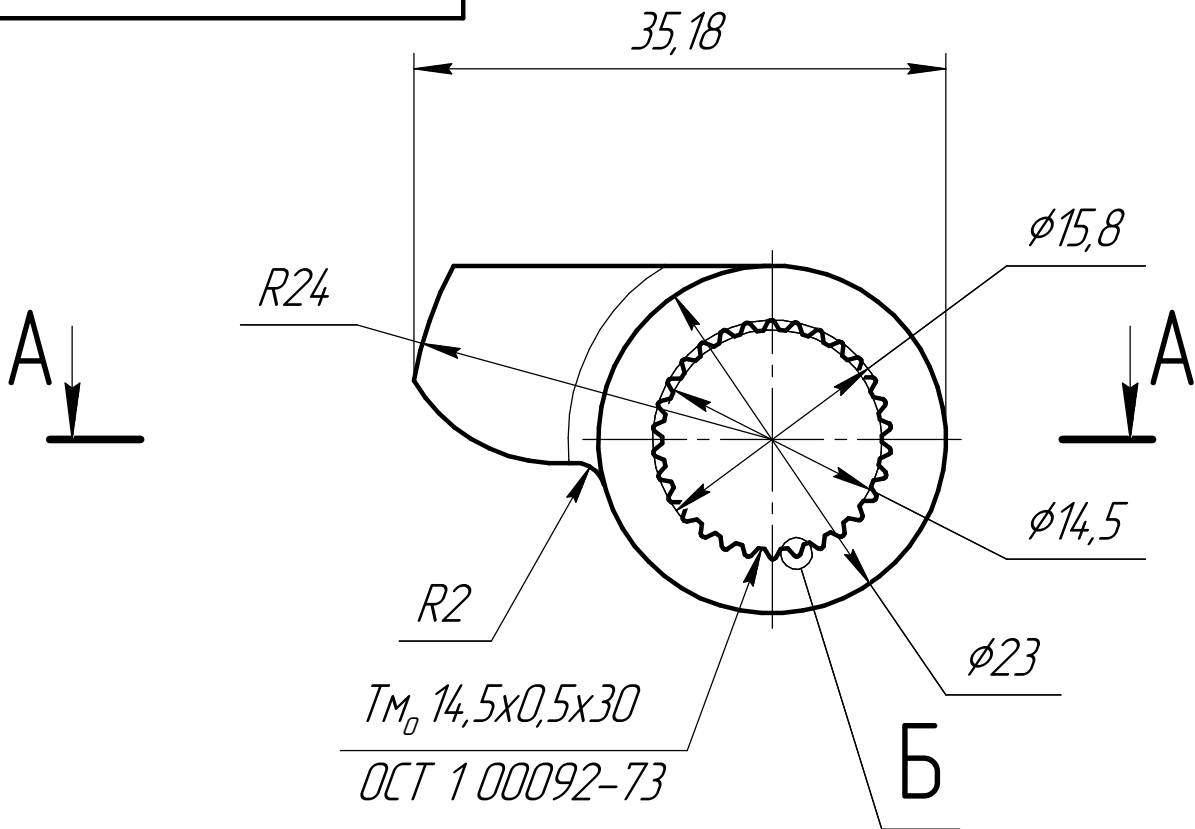
|                                                                  |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уравнение для воспроизведения поверхности В кулачка (эвольвенты) | $R_i = \frac{17}{\cos \alpha_i};$ $\beta_{pad} = tg \alpha_i - \alpha_{i pad} = inv \alpha^\circ$ |
| Значение угла $\alpha$                                           | $0^\circ \leq \alpha^\circ; < 45^\circ 6' \quad (0 \leq \alpha_{i pad} < 0,2164)$                 |

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.525.01/02.
  2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80.
  3. 35,5...40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525-2022.
- Группа контроля 3 ОСТ 1 00021-78.
4. При переходе от поверхности В к поверхности С R11 ступенька 0,3мм max. Обеспечить корректировкой величины R11.
  5. Покрытие: Фос.окс.зфж.
  6. Маркировать Ч и клеить К на бирке.

|          |          |          |       |      |                                                     |      |       |          |      |     |
|----------|----------|----------|-------|------|-----------------------------------------------------|------|-------|----------|------|-----|
|          |          |          |       |      | 02511.525.01_02                                     |      |       |          |      |     |
|          |          |          |       |      | Кулачок                                             | Лист | Масса | Масштаб  |      |     |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |                                                     |      |       |          | 0,04 | 2:1 |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                                     |      |       |          |      |     |
| Пров.    |          |          |       |      |                                                     |      |       |          |      |     |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                                     |      |       |          |      |     |
|          |          |          |       |      | Круг В1-50 ГОСТ 2590-2006/ЗОХГСА-ЗГП ТУ 14-1-950-86 | Лист |       | Листов 1 |      |     |
| Н.контр. |          |          |       |      |                                                     |      |       |          |      |     |
| Чтн      |          |          |       |      |                                                     |      |       |          |      |     |

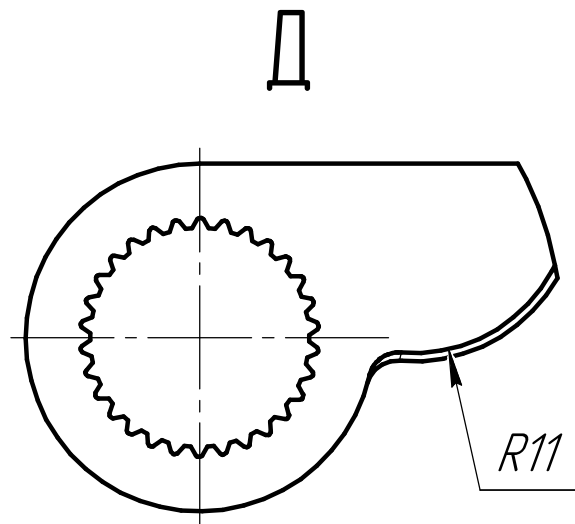
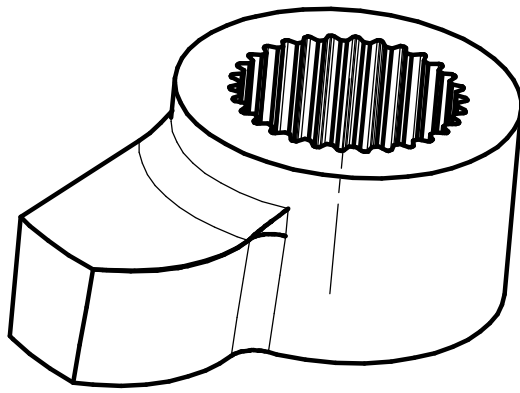
02511.525.02\_02

√ Ra3,2 (✓)



|                                                                  |                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уравнение для воспроизведения поверхности В кулачка (эвольвенты) | $R_i = \frac{17}{\cos \alpha_i};$<br>$\beta_{рад} = \operatorname{tg} \alpha_i - \alpha_{i,рад} = \operatorname{inv} \alpha^\circ$ |
| Значение угла $\alpha$                                           | $0^\circ \leq \alpha^\circ; < 45^\circ 6' \quad (0 \leq \alpha_{i,рад} < 0,2164)$                                                  |

Вид для справок

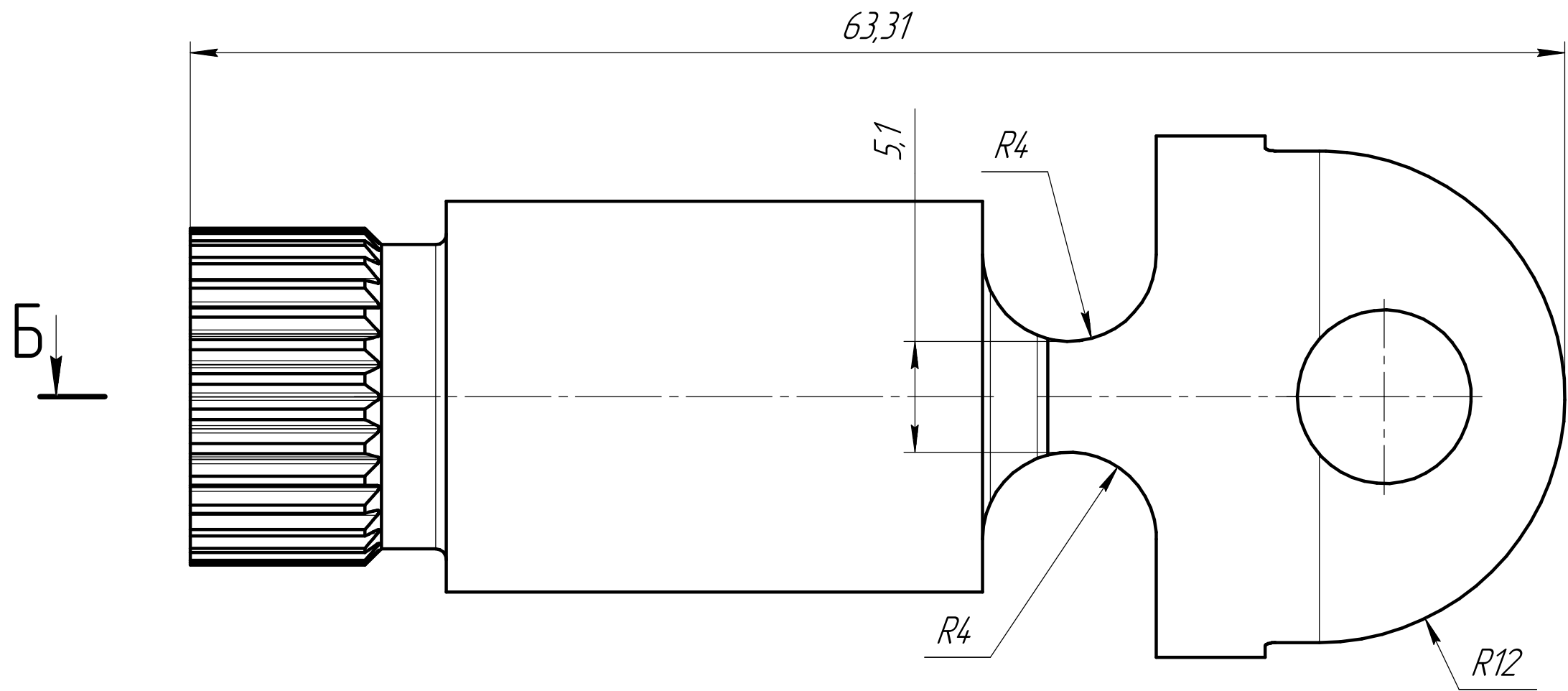


- Деталь изготавливать по электронной модели 02511.525.02/02.
- Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80.
- 35,5...40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525-2022.
- Группа контроля 3 ОСТ 1 00021-78.
- При переходе от поверхности В к поверхности с R11 ступенька 0,3мм max. Обеспечить корректировкой величины R11.
- Покрытие: Фос.окс.зфж.
- Маркировать Ч и клеить К на бирке.

|          |          |          |       |      |                                                    |  |      |          |       |         |     |
|----------|----------|----------|-------|------|----------------------------------------------------|--|------|----------|-------|---------|-----|
|          |          |          |       |      | 02511.525.02_02                                    |  |      |          |       |         |     |
|          |          |          |       |      | Кулачок                                            |  |      | Лит.     | Масса | Масштаб |     |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |                                                    |  |      |          |       | 0,04    | 2:1 |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                                    |  |      |          |       |         |     |
| Пров.    |          |          |       |      |                                                    |  |      |          |       |         |     |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                                    |  |      |          |       |         |     |
|          |          |          |       |      |                                                    |  | Лист | Листов 1 |       |         |     |
| Н.контр. |          |          |       |      | Круг В1-50 ГОСТ 2590-2006/ЗОХСА-ЗГП ТУ 14-1-950-86 |  |      |          |       |         |     |
| Утв.     |          |          |       |      |                                                    |  |      |          |       |         |     |

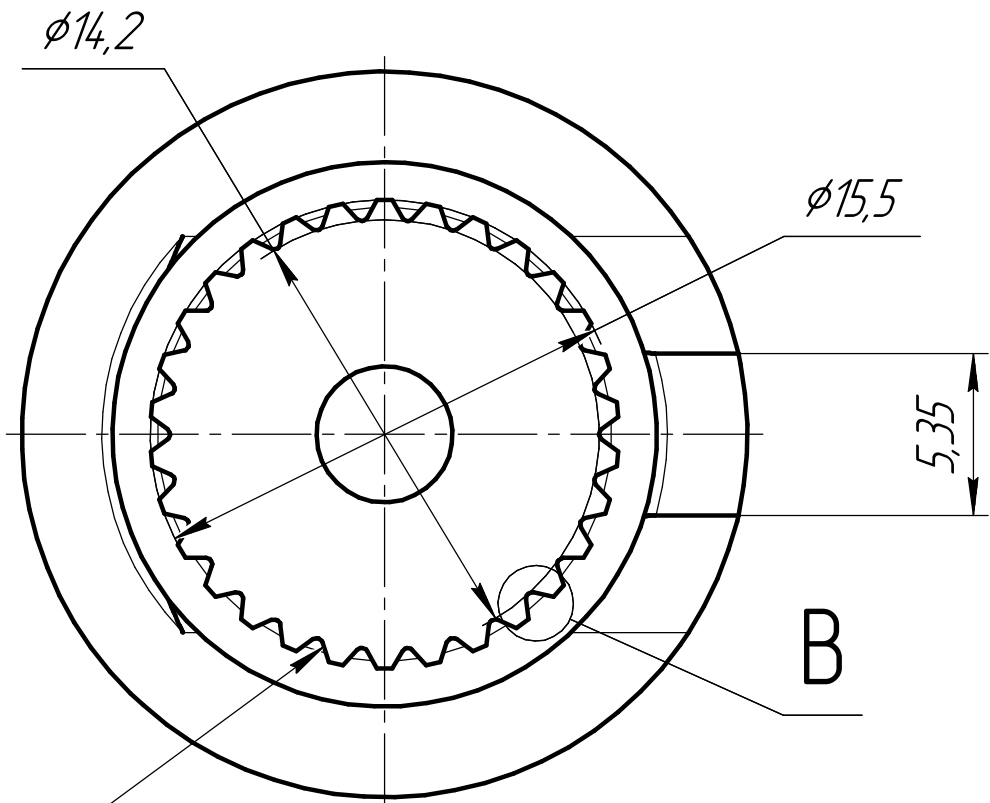
02511525.04\_02

√ Ra6,3 (✓)



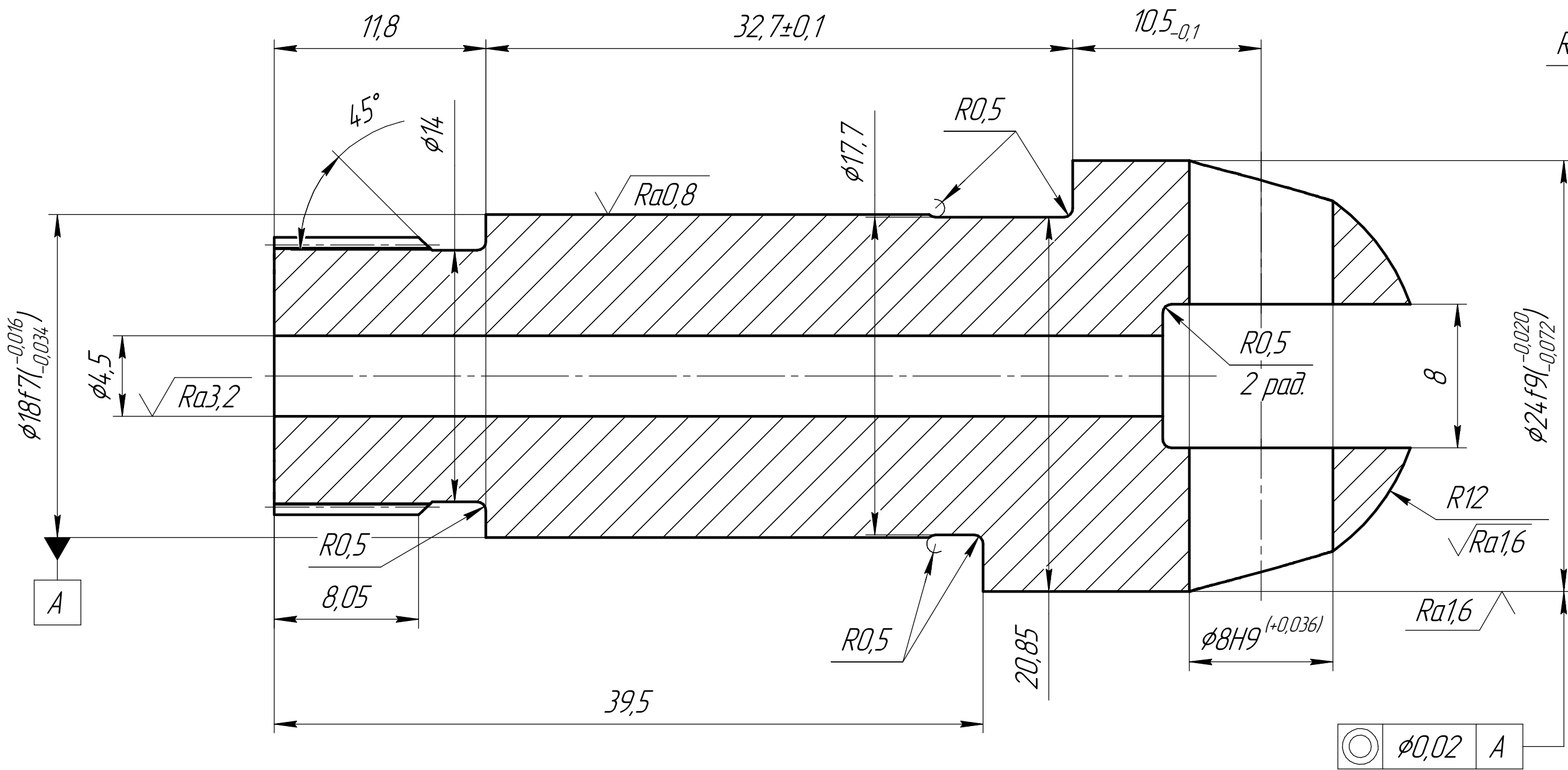
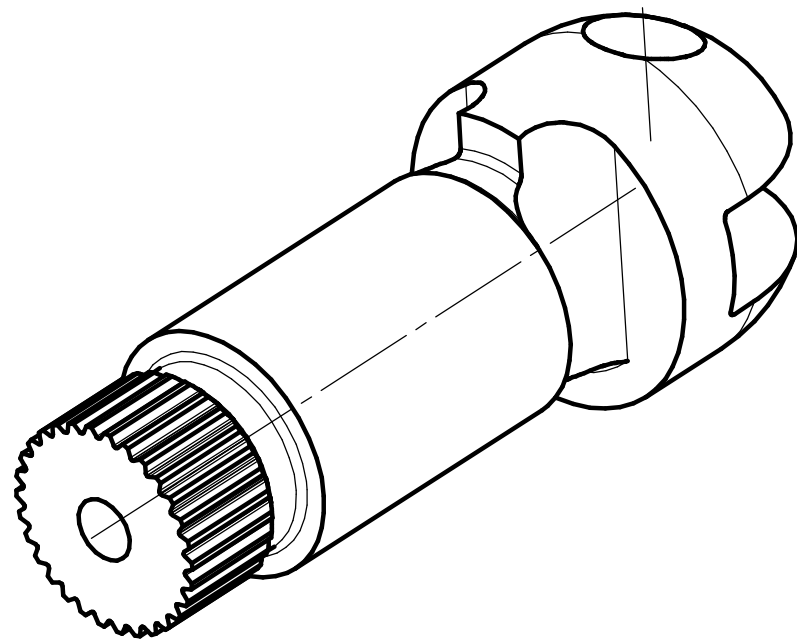
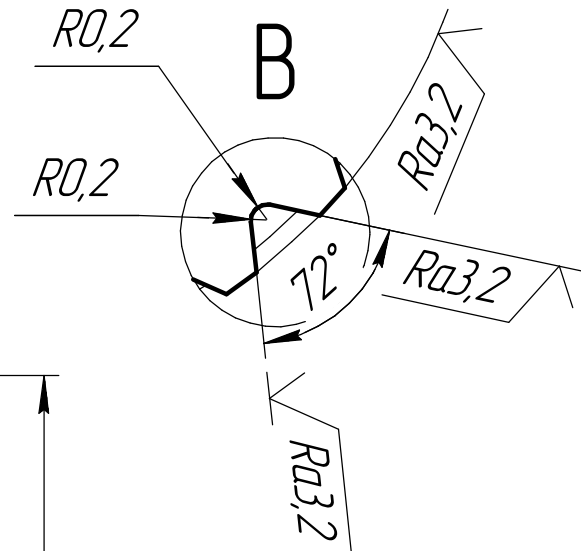
Б-Б

Б



ТМ<sub>б</sub> 15,5x0,5x30  
ОСТ 1 00092-73

Вид для справок (2:1)



φ0,02 A

1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511525.04/02.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров - по ОСТ 1 00022-80.
3.  $\sigma_b=902-1050$  МПа ( $92-107$  кгс/мм<sup>2</sup>). Отжиг по ПИ 1.2587-02. Группа контроля 2а ОСТ 1 00021-78.
4. Фаски резьбы по ОСТ 1 00010-81.
5. Покрытие: Ан.Окс./ВАП-2 по инструкции ПИ 1.2А.462-97 толщиной 10...15 мкм, кроме отверстий.
6. Разрешаются следы от нарезки зубчатых шлицов на торце диаметра φ18f7.
7. По линии пересечения φ24f9 с R12 на поверхности R12 обеспечить плавный переход без ступеньки.
8. Резьба по ОСТ 1 00105-83.
9. Маркировать Ч и клеить К на дырке.

02511525.04\_02

Ось

Пруток ВТ6 кр.25 ОСТ 1 90173-75

Копировал

Формат А2

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

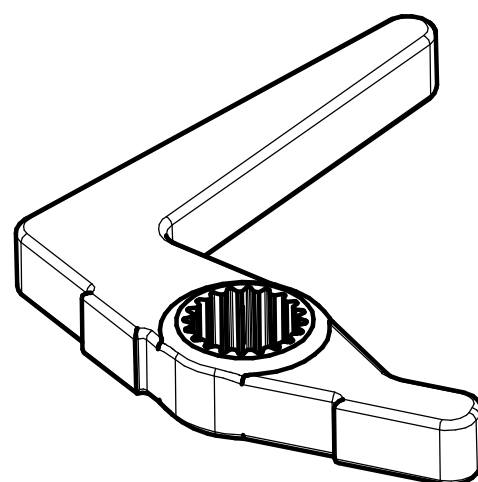
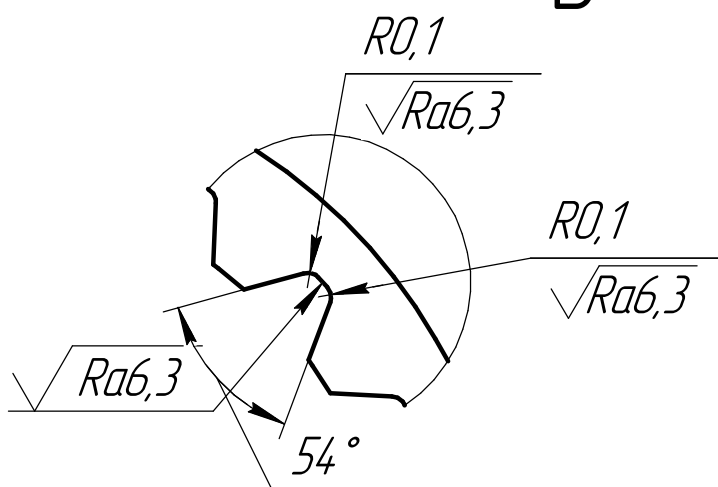
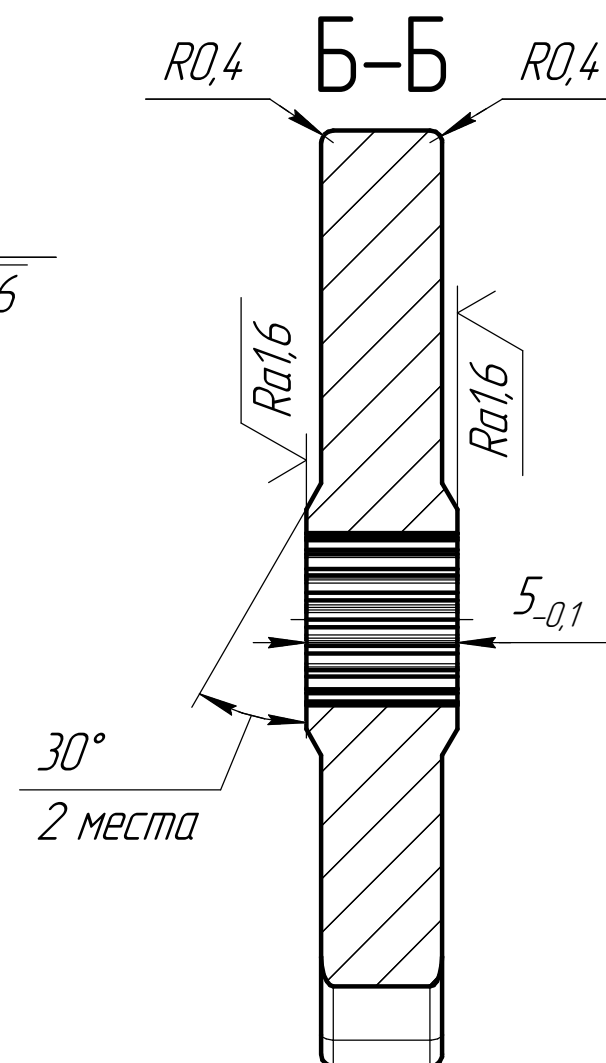
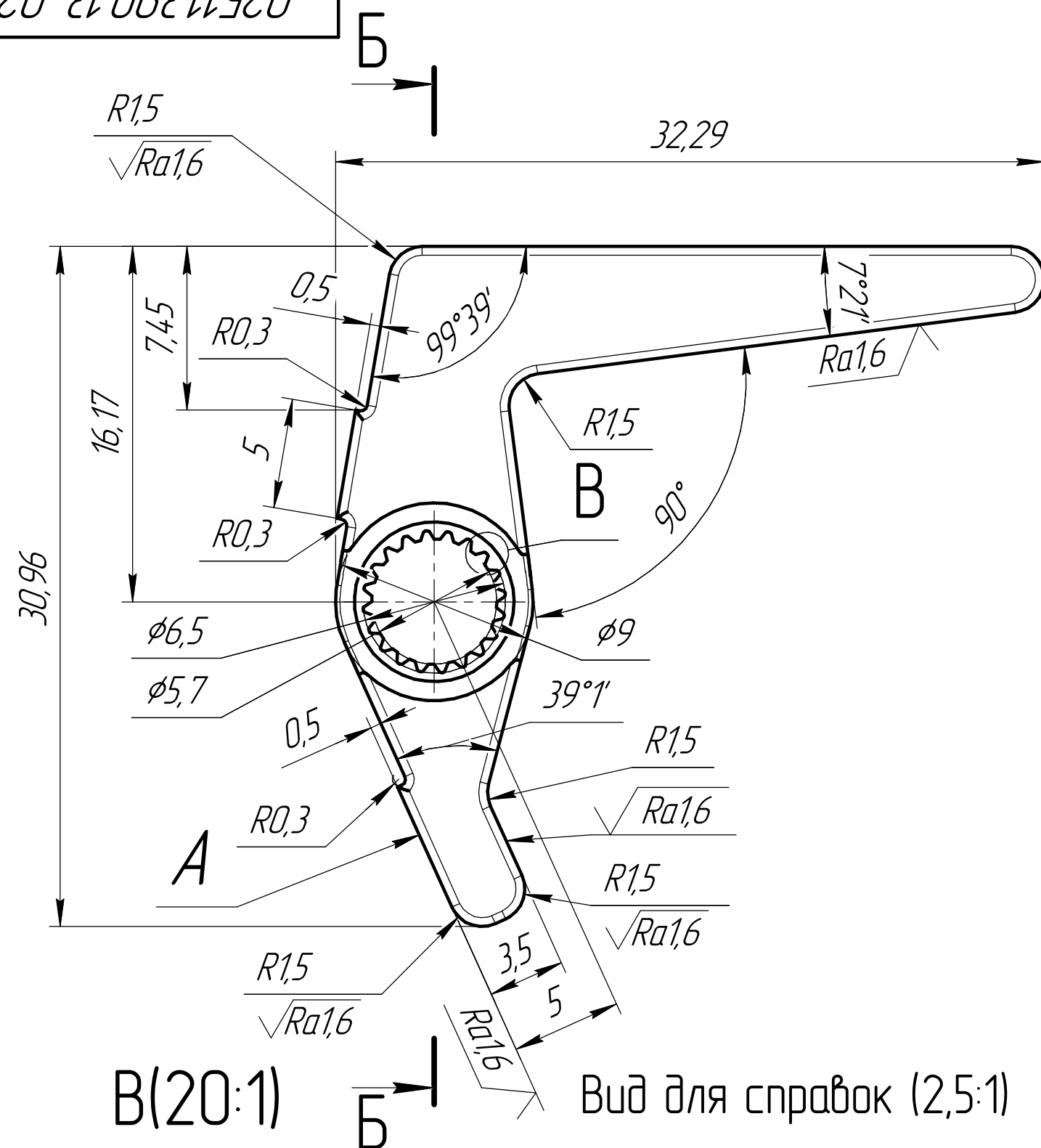
Инд. № дудл.

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

02511390.13-02

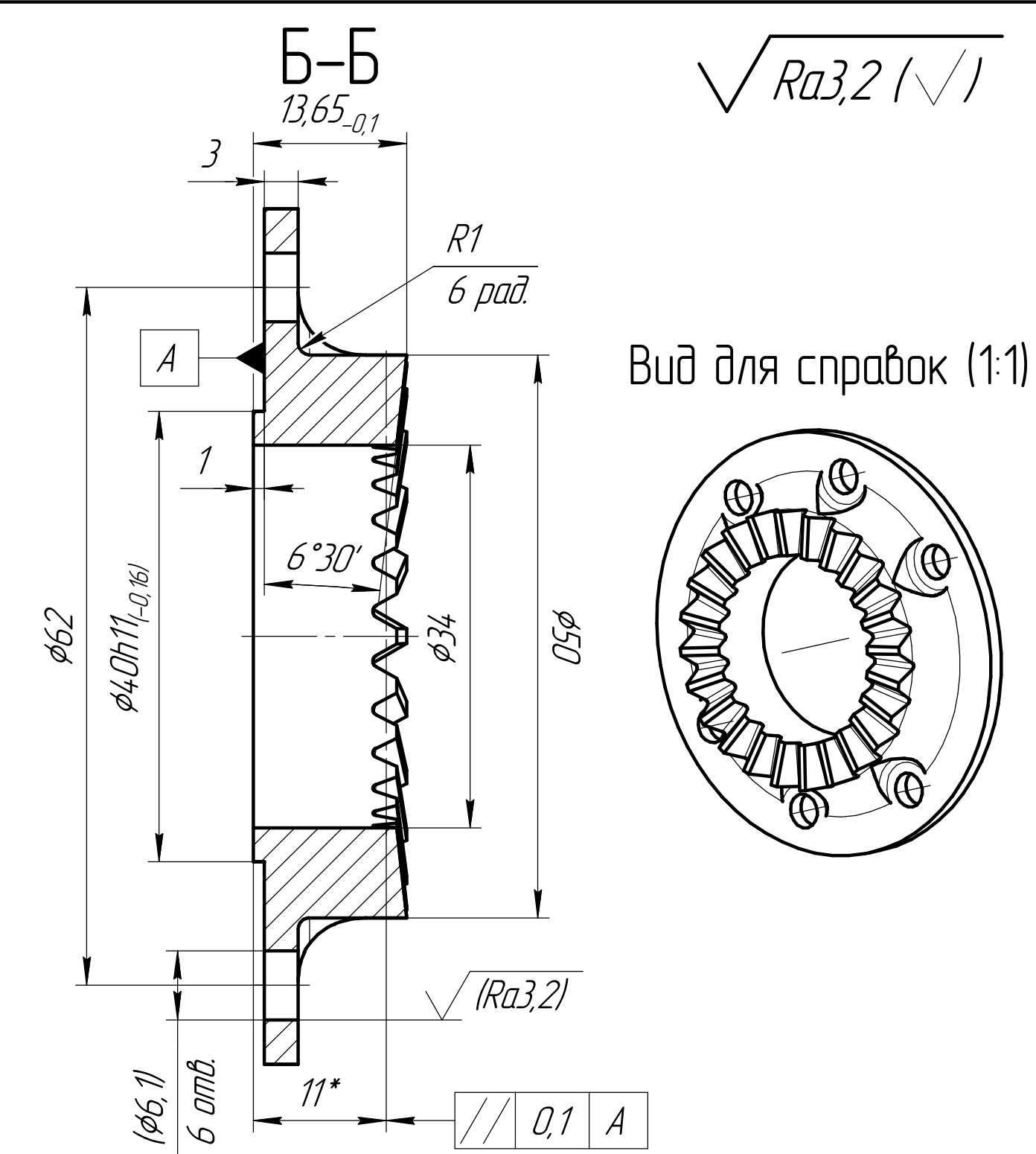
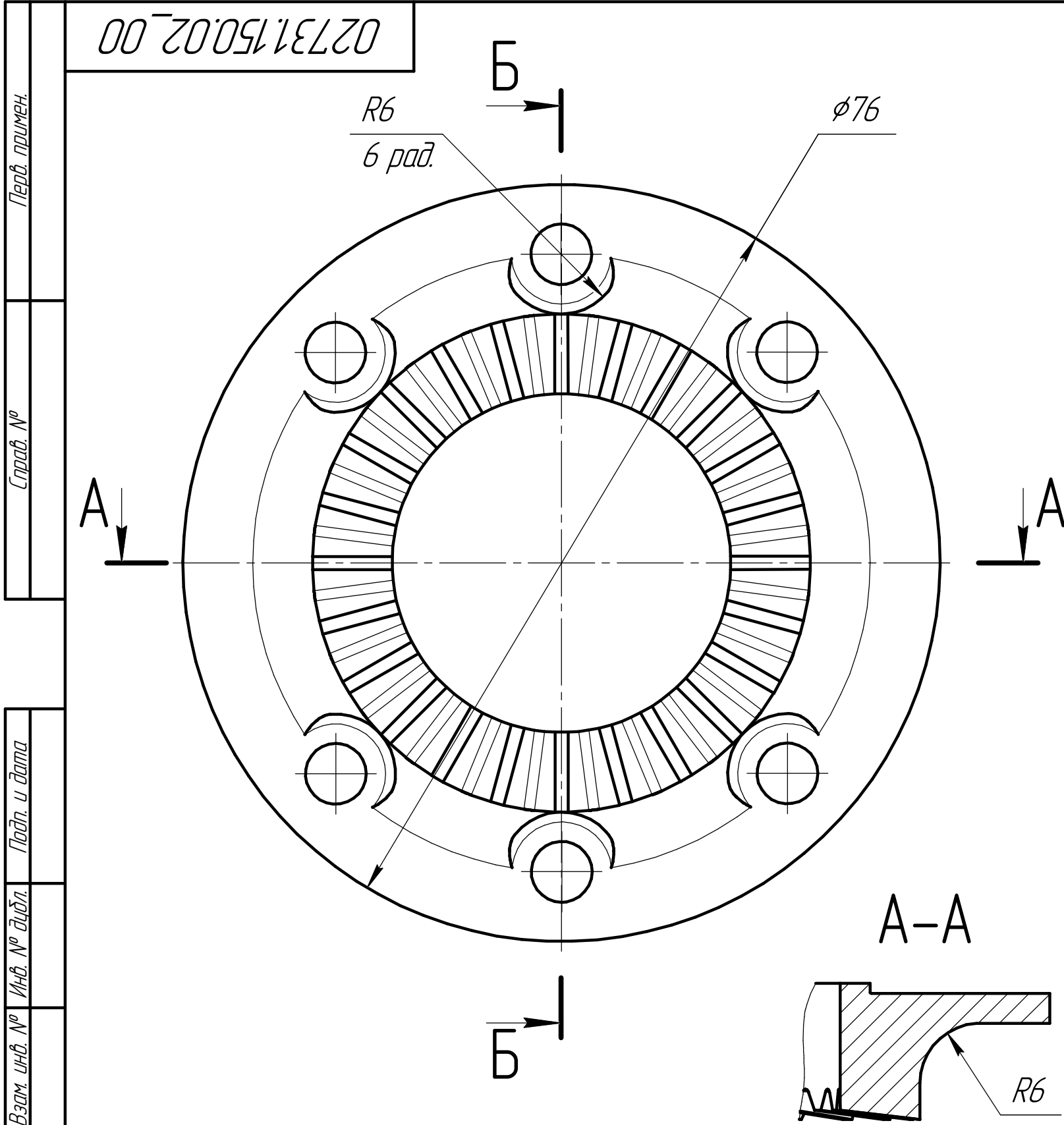
$$\sqrt{Ra_{3,2}(\sqrt{\phantom{x}})}$$


1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511.390.13/02.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022–80.
3. Шлицы  $Tm_0 5,7 \times 0,3 \times 20$  по ОСТ 1 00092–73.
4. 35,5–44,0 HRC. Изометрическая закалка по ПИ 1.2.525–2022. Группа контроля 4 ОСТ 1 00021–78.
5. Допуск перпендикулярности оси впадины шлица относительно поверхности А – 0,05.
6. Покрытие: КД9.фос.акс.
7. Маркировать Ч и клеймить К на бурке.

|          |          |          |       |      |                                                      |      |      |       |        |         |   |
|----------|----------|----------|-------|------|------------------------------------------------------|------|------|-------|--------|---------|---|
|          |          |          |       |      | 02511.390.13_02                                      |      |      |       |        |         |   |
|          |          |          |       |      | Рычаг                                                | Лист |      | Масса |        | Масштаб |   |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |                                                      |      |      | 0,01  |        | 4:1     |   |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                                      |      |      |       |        |         |   |
| Пров.    |          |          |       |      |                                                      |      |      |       |        |         |   |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                                      |      | Лист |       | Листов |         | 1 |
| Н.контр. |          |          |       |      | Лист Б-ПН-6 ГОСТ 19903-2015/ЗОХТСА-2-8 ГОСТ 11269-76 |      |      |       |        |         |   |
| Чтл      |          |          |       |      |                                                      |      |      |       |        |         |   |

Копировал

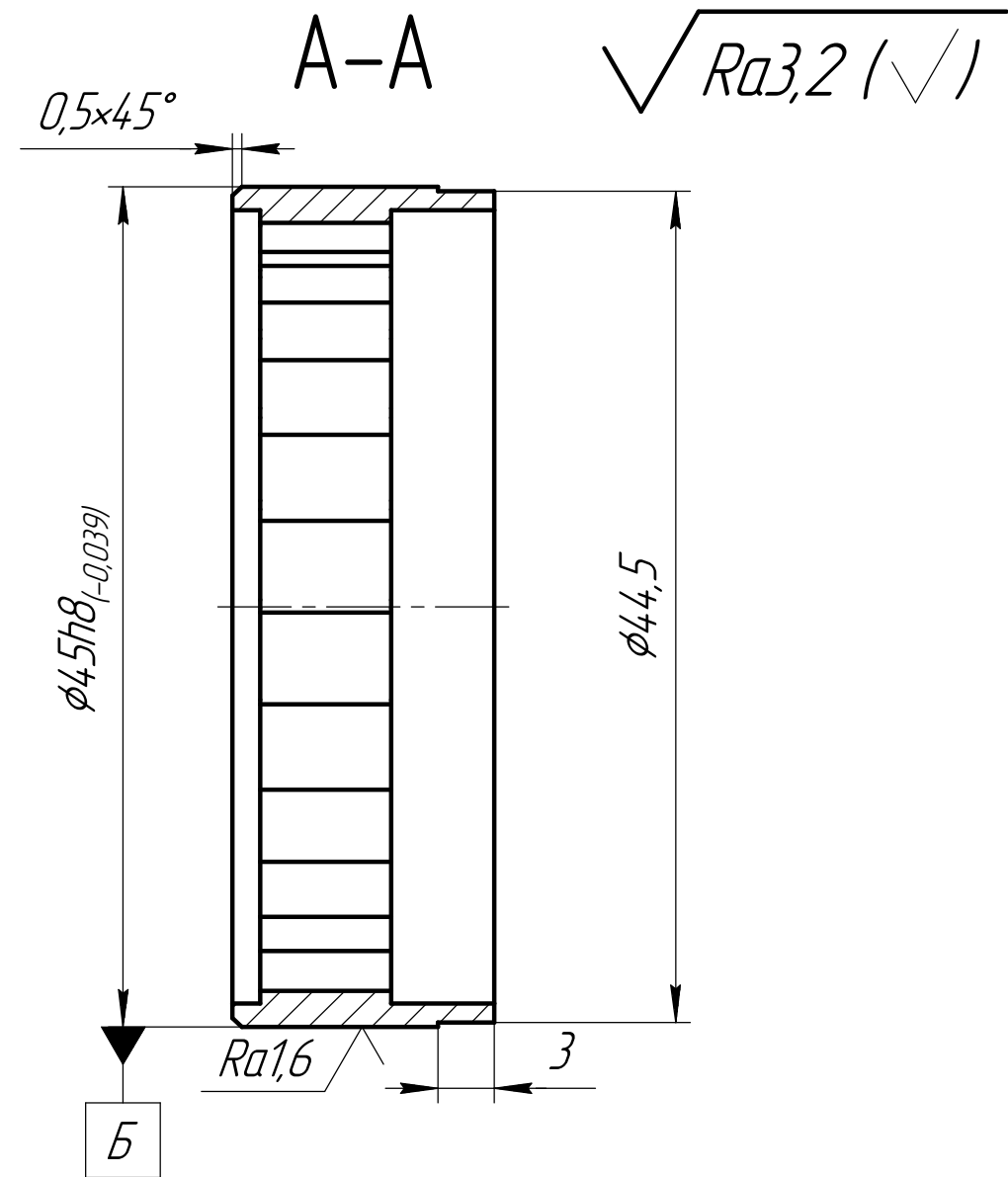
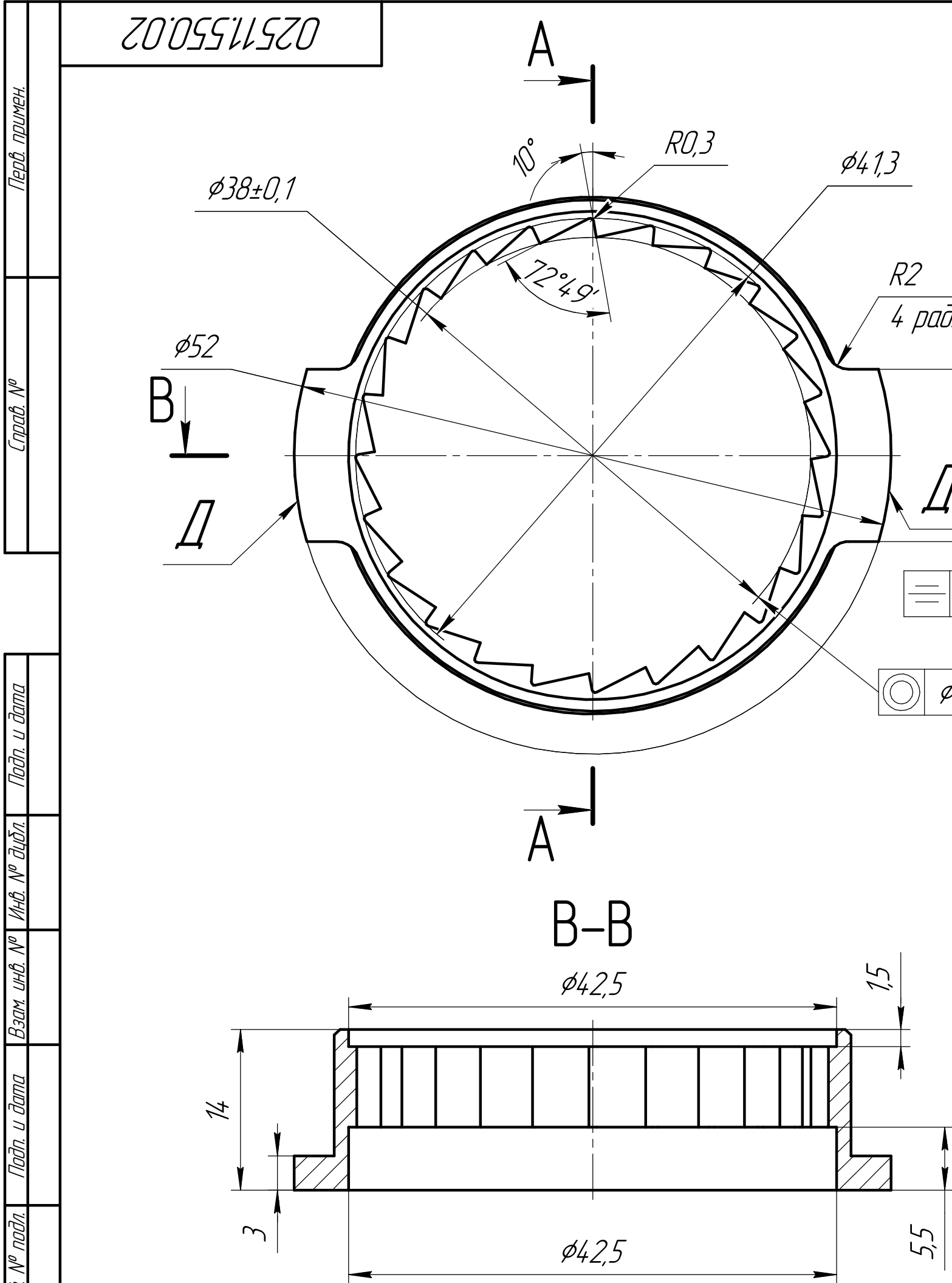
Формат А3



4. Размеры в скобках выполнять при сборке по ЭМСЕ 02731.150.00/00 и 02731.150.00-01/00.
5. Покрытие: Ан.Окс.нхр./Грунтовка ЭП-0215, 400 ОСТ 1 90055-85, кроме торцевых шлицев.
6. Визуальный контроль после анодирования на отсутствие дефектов.
7. \* Размер для справок.
8. Маркировать Ч и клеймить К на бирке.

1. Деталь изготавливать по ЭМ 02731.150.02/00.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ОСТ 1 00022-80.
3. Торцевые шлицы по ОСТ 1 03743-74, число зубьев z=24, шероховатость: √Ra16.

|          |          |          |       |      |                               |      |  |        |         |
|----------|----------|----------|-------|------|-------------------------------|------|--|--------|---------|
|          |          |          |       |      | 02731.150.02_00               |      |  |        |         |
|          |          |          |       |      | Фланец                        | Лит. |  | Масса  | Масштаб |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |                               |      |  | 0,06   | 2:1     |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                               |      |  |        |         |
| Пров.    |          |          |       |      |                               |      |  |        |         |
| Т.контр. |          |          |       |      |                               |      |  |        |         |
|          |          |          |       |      |                               | Лист |  | Листов | 1       |
| Н.контр. |          |          |       |      | Плита 1163Т 16 ТУ 1-92-161-90 |      |  |        |         |
| Утв.     |          |          |       |      |                               |      |  |        |         |



1. Деталь изготавливать по электронной модели 02511550.02/01.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров – по ОСТ 1 00022-80.
3. 35,5..40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2.525-2022.
- Группа контроля 3 по ОСТ 1 00021-78.
4. Покрытие: Кд9,фос.окс., поверхность Д – Эмаль ЭП-140 светло-серая, 474 ОСТ 1 90055-85.
5. Разрешается изготавливать из круга В1-55 ГОСТ 2590-2006/30ХГСА-ЗГП ТУ 14-1-950-86.
6. Маркировать Ч и клеймить К на бирке.

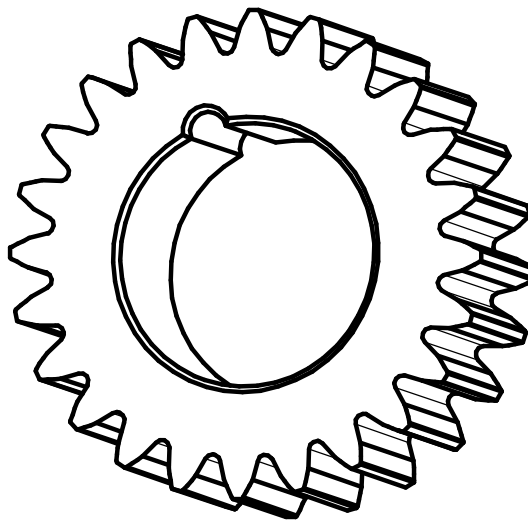
|          |          |          |       |      |                                     |      |        |         |  |
|----------|----------|----------|-------|------|-------------------------------------|------|--------|---------|--|
|          |          |          |       |      | 02511.550.02                        |      |        |         |  |
|          |          |          |       |      | Храповик                            | Лит. | Масса  | Масштаб |  |
| Изм.     | Лист     | № докум. | Подп. | Дата |                                     |      |        |         |  |
| Разраб.  | Тепляков |          |       |      |                                     |      | 0,03   | 2,5:1   |  |
| Проб.    |          |          |       |      |                                     |      |        |         |  |
| Т.контр. |          |          |       |      |                                     | Лист | Листов | 1       |  |
| Н.контр. |          |          |       |      | Труба Б-53х8,5-30ХГСА ГОСТ 21729-76 |      |        |         |  |
| Утв.     |          |          |       |      |                                     |      |        |         |  |

Копировал

Формат А3



## Вид для справок



1. Изготавливать по ЭМ 02731.300.07/01.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров, допуски формы и расположения поверхностей по ОСТ 1 00022-80.
3. Модуль  $m=0,5$ .
4. Число зубьев  $Z=24$ .
5. Исходный контур ГОСТ 9587-81.
6. Степень точности по ГОСТ 9178-81 Ст. 7F.
7. Диаметр делительной окружности  $d_d=12$  мм.
8. Размер по роликам при диаметре роликов 0,866 мм:  $M=13,207^{+0,048}_{-0,086}$  мм.
9. Сопрягаемая деталь 02731.320.01/00.
10. 35,5...40,5 HRC. Термическая обработка по ПИ 1.2А.525-99. Группа контроля 4 ОСТ 1 00021-78.
11. Острые кромки на вершинах зубьев скруглить радиусом 0,15мм.
12. Контроль магнитопорошковый по РТ 1.2А.020-2011. Уровень чувствительности Б
13. Покрытие: КдЗ...б.фос.окс.зфж.
14. Размеры в скобках выполнять совместно с втулкой 02731.300.08/00 при сборке по ЭМ 02731.300.00/00.
15. Маркировать Ч и клеить К на бирке.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инд. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Инд. № подл. | Инд. № дубл. |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

02731.300.07\_01

Лист  
2